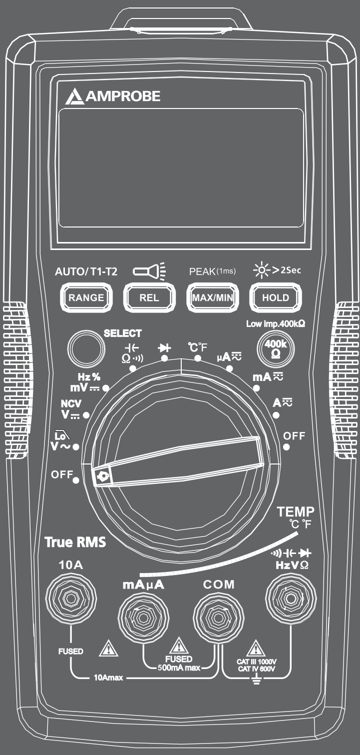
AMPROBE®

HARD AT WORK SINCE 1948.





AM-560

Advanced HVAC Multimeter

AM-570

Industrial Multimeter

AM-540-EUR
AM-550-EUR

Digital Multimeter

Users Manual

AM-560
Advanced HVAC Multimeter

AM-570
Industrial Multimeter

AM-540-EUR
AM-550-EUR
Digital Multimeter

Users Manual

English

4/2012, 4252998 A

Limited Warranty and Limitation of Liability

Your Amprobe product will be free from defects in material and workmanship for one year from the date of purchase, unless local laws require otherwise. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on Amprobe's behalf. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe Service Center or to an Amprobe dealer or distributor. See Repair Section for details. THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. ALL OTHER WARRANTIES - WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STAUTORY - INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, ARE HEREBY DISCLAIMED. MANUFACTURER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES, ARISING FROM ANY CAUSE OR THEORY. Since some states or countries do not allow the exclusion or limitation of an implied warranty or of incidental or consequential damages, this limitation of liability may not apply to you.

Repair

All test tools returned for warranty or non-warranty repair or for calibration should be accompanied by the following: your name, company's name, address, telephone number, and proof of purchase. Additionally, please include a brief description of the problem or the service requested and include the test leads with the meter. Non-warranty repair or replacement charges should be remitted in the form of a check, a money order, credit card with expiration date, or a purchase order made payable to Amprobe®.

In-Warranty Repairs and Replacement – All Countries

Please read the warranty statement and check your battery before requesting repair. During the warranty period any defective test tool can be returned to your Amprobe® distributor for an exchange for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on www.amprobe.com for a list of distributors near you. Additionally, in the United States and Canada In-Warranty repair and replacement units can also be sent to a Amprobe® Service Center (see address below).

Non-Warranty Repairs and Replacement – US and Canada

Non-warranty repairs in the United States and Canada should be sent to an Amprobe® Service Center. Call Amprobe® or inquire at your point of purchase for current repair and replacement rates.

In USA:	In Canada:
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel: 905-890-7600

Non-Warranty Repairs and Replacement – Europe

European non-warranty units can be replaced by your Amprobe® distributor for a nominal charge. Please check the "Where to Buy" section on www.amprobe.com for a list of distributors near you.

European Correspondence Address*

Amprobe® Europe

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

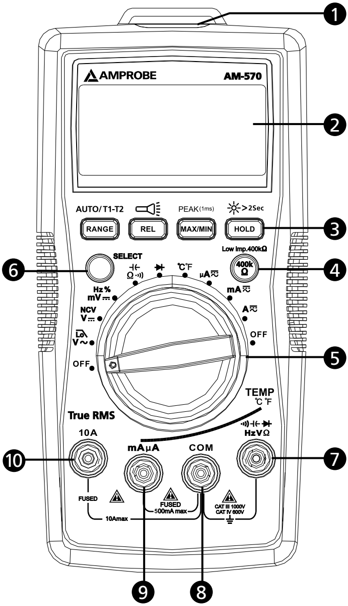
79286 Glottertal, Germany

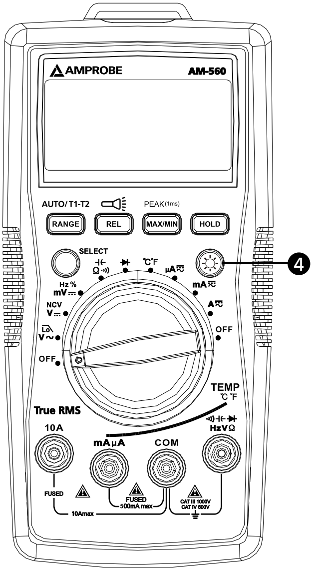
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.amprobe.eu

*(Correspondence only – no repair or replacement available from this address. European customers please contact your distributor.)

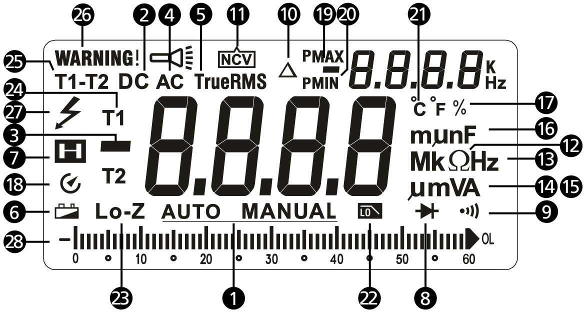
AM-560 Advanced HVAC Multimeter
AM-570 Industrial Multimeter
AM-540-EUR / AM-550-EUR Digital Multimeter





1. **Flash light**
2. **LCD Display**
3. **Push buttons (See making measurement for button functions)**
4. **AM-570 / AM-550-EUR: Low-impedance button**
   AM-560 / AM-540-EUR: Backlight button
5. **Rotary switch**
6. **SELECT button**
7. **Input terminal for voltage, diode, capacitance, resistance, continuity and temperature measurement**
8. **COM (return) terminal for all measurements**
9. **Input terminal for AC/DC mA/uA measurement**
10. **Input terminal for AC/DC A measurement to10A**

Screen Display



❶ Auto- or Manual- range

❷ Direct current

❸ Negative reading

❹ Alternate current

❺ True-rms value

❻ Low battery indicator

❼ Data hold

❽ Diode test

❾ Continuity test

❿ Relative zero mode

⓫ Non-contact Voltage detection mode

⓬ Measurement units for Resistance

⓭ Measurement units for Frequency

⓮ Measurement units for Voltage

⓯ Measurement units for Current

⓰ Measurement units for Capacitance

⓱ Duty cycle

⓲ Auto power off

⓳ Maximum / minimum reading memory

⓴ Positive / negative peak reading memory

㉑ Measurement unit for temperature

㉒ Low-pass filter

㉓ 400KΩ low-impedance test (AM-570 / AM-550-EUR only)

㉔ Temperature measurement T1 or T2

㉕ Temperature measurement T1 - T2

㉖ Warning for error input terminals connection for test leads

㉗ Hazardous Voltage presence

㉘ Analog bar graph display

CONTENTS

SYMBOLS

	Caution! Risk of electric shock.
	Caution! Refer to the explanation in this manual
	Alternating Current (AC)
	Direct Current (DC)
	The equipment is protected by double insulation or reinforced insulation
	Earth ground
	Audible tone
	Battery
	Complies with European directives
	Conforms to relevant Australian standards
	Canadian Standards Association (NRTL/C)
	Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. Contact a qualified recycler.

SAFETY INFORMATION

The meters comply with:

IEC/EN 61010-1 3rd Edition Pollution Degree 2, Measurement Category IV 600V and Measurement Category III 1000V

IEC/EN 61010-2-31 for test leads

EMC IEC/EN 61326-1

Measurement Category IV (CAT IV) is for measurements performed at the source of the low-voltage installation. Examples are electricity meters and measurements on primary overcurrent protection devices and ripple control units.

Measurement Category III (CAT III) is for measurements performed in the building installation. Examples are measurements on distribution boards, circuit- breakers, wiring, including cables, bus-bars, junction boxes, switches,

socket-outlets in the fixed installation, and equipment for industrial use and some other equipment, for example, stationary motors with permanent connection to the fixed installation.

⚠ ⚠ *WARNING: Read before using*

- ***To avoid possible electrical shock or personal injury, follow these instructions and use the Meter only as specified in this manual.***
- ***Do not use the Meter or test leads if they appear damaged, or if the Meter is not operating properly. If in doubt, have the Meter serviced.***
- ***Always use the proper function and range for measurements.***
- ***Before rotating the function range selection switch, disconnect test probe from circuit under test.***
- ***Verify the Meter's operation by measuring on a known voltage source.***
- ***Do not apply more than the rated voltage, as marked on the Meter, between the test probe or between any test probe and earth ground.***
- ***Use the Meter with caution for voltages above 30 V ac rms, 42 V ac peak, or 60 Vdc. These voltages pose electrical shock hazards.***
- ***Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance.***
- ***Do not use the Meter around explosive gas or vapor.***
- ***When using the test leads, keep your fingers behind the finger guards.***

UNPACKING AND INSPECTION

Your shipping carton should include:

1	AM-560 or AM-570 or AM-540-EUR or AM-550-EUR Multimeter
1	Pair of test leads
2	Temperature probes
1	Temperature adaptor
1	Velcro strap
1	9V (6F22) battery (installed)
1	Users manual
1	Carrying case

If any of the items are damaged or missing, return the complete package to the place of purchase for an exchange.

FEATURES

The multimeter designed for professional HVAC technicians. The AM-560 / AM-540-EUR measures a complete range of electrical parameters and features. Key functions include: temperature, capacitance to check the motor startup capacitors, micro amps for flame sensor troubleshooting, and a low pass filter to take accurate measurements on variable frequency drives. With a built-in flashlight, and non-contact voltage detection, the AM-560 / AM-540-EUR is the choice multimeter for the professional HVAC technician. This meter is safety rated to CAT IV 600V and CAT III 1000V for the most advanced HVAC troubleshooting needs.

The Amprobe AM-570 / AM-550-EUR is a fully featured multimeter designed for professional electricians who need to maintain service or troubleshoot advanced electrical systems. True-rms sensing accurately measures voltage on systems affected by harmonics; built-in flashlight allows you to identify wires while working in dark conditions, and non-contact voltage detection allows for quick go-no-go checks without the need for an additional tool. The AM-570 / AM-550-EUR also features dual input temperature measurement, a low-impedance function to detect stray voltage, and a low pass filter to accurately take measurements on variable frequency drives. Safety rated to CAT IV 600V and CAT III 1000V for use in the most industrial applications.

- Measurements: AC/DC Voltage up to 1000V, ac/dc current, Resistance, Frequency, Capacitance, Temperature, duty cycle.
- Special Functions:
  - Low Z - to detect "ghost" voltages (for AM-570 only)
  - Low pass filter for variable frequency drives
  - Non-contact Voltage detection
  - Audible continuity
  - Diode test
- Dual reading backlit LCD display with analog bargraph
- Events:
  - Data hold
  - MAX / MIN memory
  - Peak hold (crest)
  - Relative zero mode
- Built-in flash light
- Built-in test leads storage and "third hand holder"
- Warning against improper test leads connection

- Auto and manual ranging
- Auto power off
- Low battery warning
- Velcro strap to hang a meter
- Safety: CAT IV 600V, CAT III 1000V

MAKING MEASUREMENT

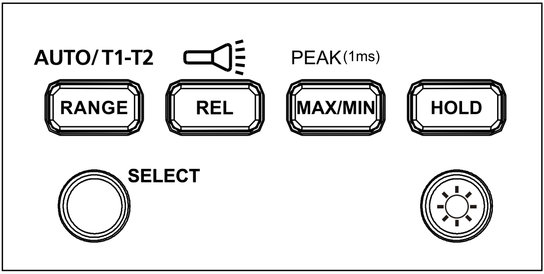
⚠ ⚠

1. Use the proper function and range for measurements.
2. To avoid possible electrical shock, personal injury or damages to the Meter, disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance and diode.
3. Connecting test leads:
   - Connect the common (COM) test lead to the circuit before connecting the live lead;
   - After measurement, remove live lead before removing the common (COM) test lead from the circuit
4. Symbol "OL" is displayed on LCD when the measurement is out of range.

Rotary Switch Positions

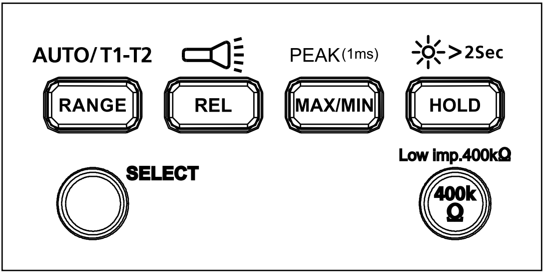
Switch Position	Measurement Function
V~ / Lo	AC voltage measurement / Low-pass filter (1kHz). Use SELECT button to select alternate function.
V⎓ / NCV	DC voltage measurement / Non-contact Voltage detection.Use SELECT button to select alternate function.
mV⎓ / Hz / %	DC millivolt measurement / Frequency / Duty cycle Use SELECT button to select alternate function.
Ω / ⊣⊢ / ·)))	Resistance / Capacitance / Continuity measurement. Use SELECT button to select alternate function.
⊳⊢	Voltage measurement of diode PN junction (diode test).
°C °F	Temperature measurement. Use SELECT button to select temperature unit °C or °F.
µA≂ mA≂ 10A≂	AC or DC current measurement. Use SELECT button to select alternate function ac or dc

AM-560 / AM-540-EUR Function Buttons



Button	Measurement Function
SELECT	Press the yellow SELECT button to select alternate measurement functions on the rotary switch.
RANGE / AUTO T1-T2	Manual or Auto range switching for voltage current, resistance and capacitance. The default setting is auto-ranging, press to switch to manual ranging. Press for 2 seconds to return to auto-ranging. T1 or T2 or T1-T2 function switching for temperature measurement.
REL / (flashlight symbol)	Relative mode Δ / Press >2 seconds to turn ON or turn OFF flash light.
MAX/MIN / PEAK(1ms)	Press to enter maximum / minimum reading memory mode. Press again for maximum reading; press again for minimum reading. Press > 2 seconds to exit maximum/ minimum reading mode. Press > 2 seconds to enter Peak MAX/ Peak MIN mode. Press again for Peak MAX reading; press again for Peak MIN reading. Press > 2 sec to exit Peak MAX/ Peak MIN reading mode.
HOLD	Display freezes present reading.
(backlight symbol)	Press > 2 seconds to turn ON or turn OFF LCD backlight.

AM-570 / AM-550-EUR Function Buttons



Button	Measurement Function
SELECT	Press the yellow SELECT button to select alternate measurement functions on the rotary switch.
RANGE / AUTO T1-T2	Manual or auto range switching for voltage current, resistance and capacitance. The default setting is Auto ranging, press to switch to manual ranging. Press for 2 seconds to return to auto-ranging. T1 or T2 or T1-T2 function switching for temperature measurement.
REL /	Relative mode Δ / Press >2 seconds to turn ON or turn OFF flash light.
MAX/MIN / PEAK(1ms)	Press to enter Maximum / minimum reading memory mode. Press again for naximum reading; press again for minimum reading. Press > 2 seconds to exit maximum/ minimum reading mode. Press > 2 seconds to enter Peak MAX/ Peak MIN mode. Press again for Peak MAX reading; press again for Peak MIN reading. Press > 2 seconds to exit Peak MAX/ Peak MIN reading mode.
HOLD / >2Sec	Display freezes present reading / press > 2 seconds to turn ON or turn OFF LCD backlight.
Low imp. 400kΩ	For voltage measurement functions only. Press and hold the button to change the input impedance of V and COM terminal to 400kΩ. Release 400kΩ button to return to normal input impedance of V and COM terminal (around 10MΩ).

Dual Display

AC Voltage measurement
Primary display shows ac voltage.
Secondary display shows frequency.

AC Current measurement
Primary display shows ac current.
Secondary display shows frequency.

Auto Power OFF

Auto power off: Approximately 15 minutes.
When the Meter is in auto power off mode, press any button to resume normal operation.

REL Measurement (V, A, Ω and ⊣⊢ Measurement)

The Meter will calculate the values based on the stored value when set to related mode Display value under REL △ Mode = Measured Value - Reference Value

Note: Entering relative mode is not allowed when the Meter displays "OL".

Incorrect Input Terminal Connection Warning

To alert you about the incorrect connection of input terminals, the Meter will display "Warning" and buzzer will sound when test leads are falsely inserted to terminals which are not for measurement of the selected functions.

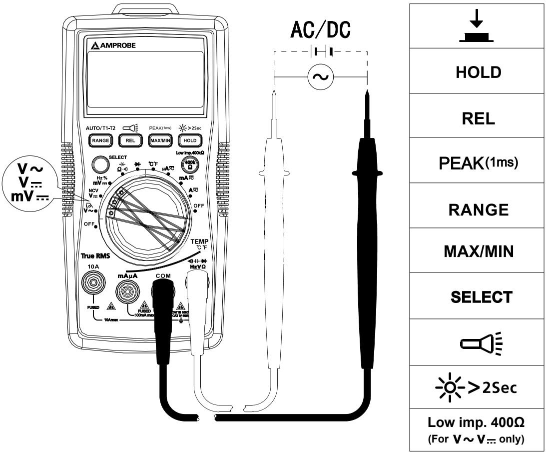
Function selected	WARNING – Incorrect Terminal Connection
V, Ω, ⊣⊢ , ➔⊢, Hz, %, LoΛ	10A, mA µA
mA µA⎓∼ °C °F	10A
10A⎓∼	mA µA

Hazardous Voltage Warning

LCD screen displays ⚡ when the Meter detects a voltage ≥30 Vac or ≥42 V dc.

Measuring AC and DC Voltage

To avoid personal injury or damage to the Meter, do not apply voltage higher than 1000V ac and 1000V dc.Buzzer will sound when detect a voltage higher than 1000V ac and 1000V dc.



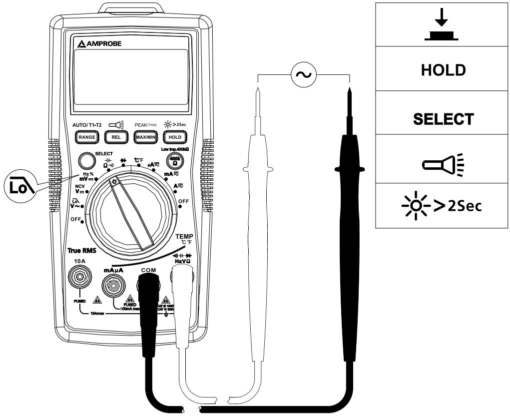
Low Pass Filter

- To avoid personal injury or damage to the Meter, do not use low pass filter function to verify the presence of hazardous voltage in the circuit. Always use Voltage function to verify hazardous voltages.
- Do not apply voltage higher than 1000V.

Measuring AC voltage with Low Pass Filter:

Turn rotary switch to V~ position and press SELECT button for Low Pass Filter mode, Lo symbol is displayed on screen.

Making measurement under ac voltage mode by a low pass filter can block voltage above 1KHz. Low pass filter can be used to measure composite sine wave signal generated by inverter and variable frequency motor drives.



Note: The Meter goes into manual mode when Low Pass Filter mode is enabled. Auto-range mode is not available for Low Pass Filter option.

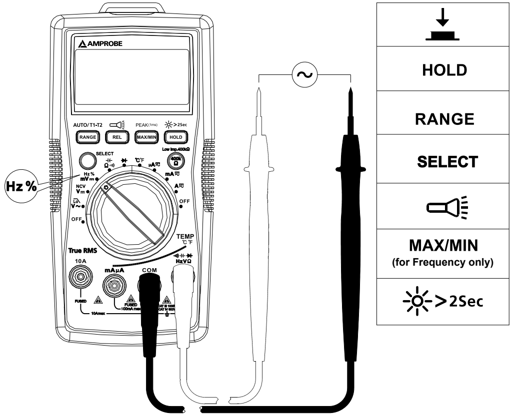
Measuring Frequency / Duty Cycle

⚠ ⚠ To avoid personal injury or damage to the Meter, do not apply voltage higher than 1000V.

1. Frequency / Duty Cycle function

Step 1: Turn the rotary switch to Hz % position. Use SELECT button for Hz or duty cycle measurement.

Step 2: Connect test leads to the circuit. Connecting diagram see below.

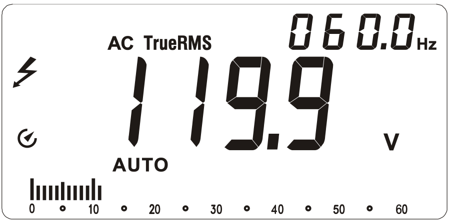


2. Measuring Frequency by using ac Voltage function

Step 1: Turn the rotary switch to **V~** position.

Step 2: Connect test leads to the circuit. Connect the common (COM) test lead to the circuit before connecting the live lead (connecting diagram refer to "Measuring AC Voltage").

Primary display shows ac Voltage measurement reading.
Secondary display shows Frequency measurement reading.

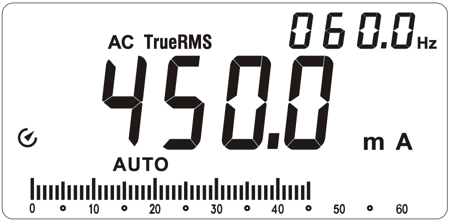


3. Measuring Frequency by using ac current function

Step 1: Turn the rotary switch to µA or mA or 10A   position.

Step 2: Connect the test leads to the correct input 10A/mA µA current terminal and to the circuit before powering the circuit under test (connecting diagram refer to “Measuring AC Current”).

Primary display shows ac current measurement reading.
Secondary display shows Frequency measurement reading.

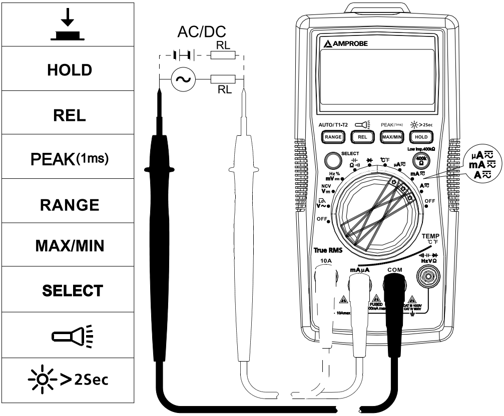


Measuring AC and DC Current

Press SELECT button to select ac or dc current measurement function.

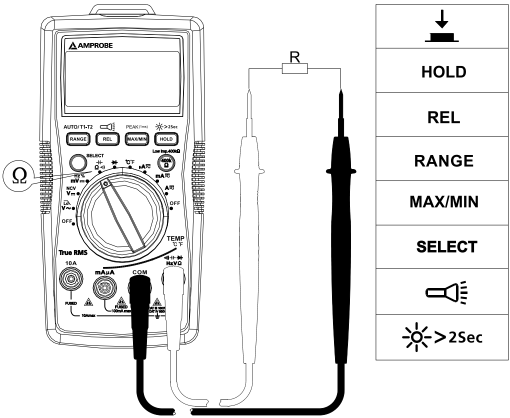
⚠ ⚠ To avoid personal injury or damage to the Meter:

1. Do not attempt to make an in-circuit current measurement when the open-circuit potential to earth ground exceeding 1000V
2. Switch to proper function and range for your measurement.
3. Do not place the test probe in parallel with a circuit when the test leads are connected to the current terminals.
4. Connect the test leads to the correct input 10A/mA µA current terminal and to the circuit before powering the circuit under test.
5. For current range from 8-10A, do not measure current for more than 20 minutes. Wait for 10 minutes before taking another measurement
6. After measurement, switch OFF the circuit’s power before removing test leads from the circuit.



Measuring Resistance

⚠ ⚠ Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance.

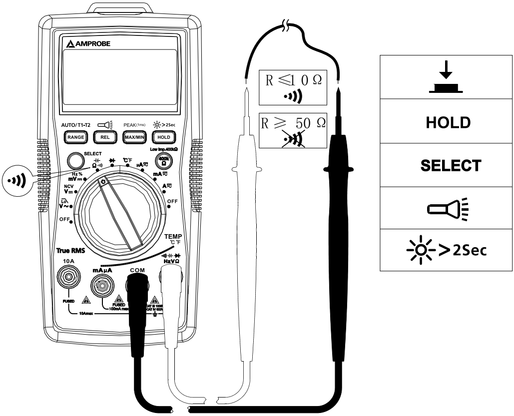


Note: On a higher resistance measurement (>1MΩ), the measurement may take a few seconds to get stable reading.
Over range or open circuit indication: OL

Measuring Continuity

⚠ ⚠ Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing continuity.

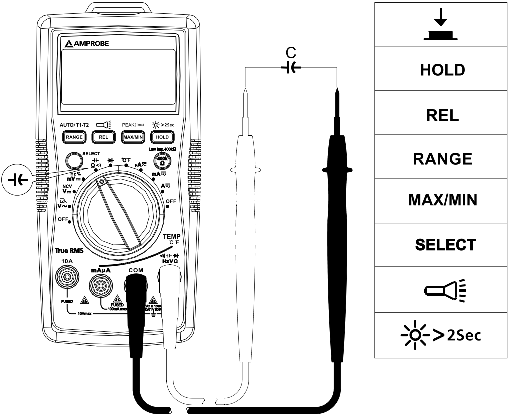
Press SELECT button for continuity function.



Measuring Capacitance

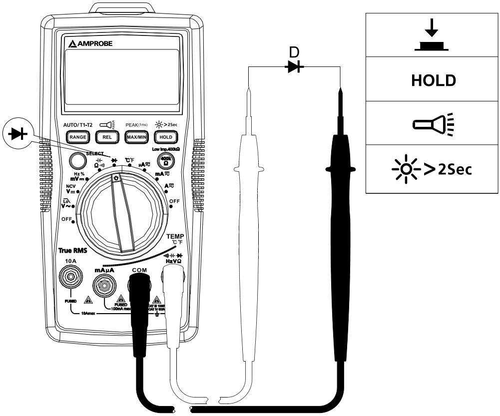
⚠ ⚠ Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before measuring capacitance. Use dc Voltage function to check the capacitors are discharged.

Press SELECT button for capacitance measurement function.



Measuring Diode

⚠ ⚠ Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing diode.



Note: A typical junction Voltage drops 0.5 V to 0.8 V.

Measuring Temperature °C / °F

⚠ ⚠

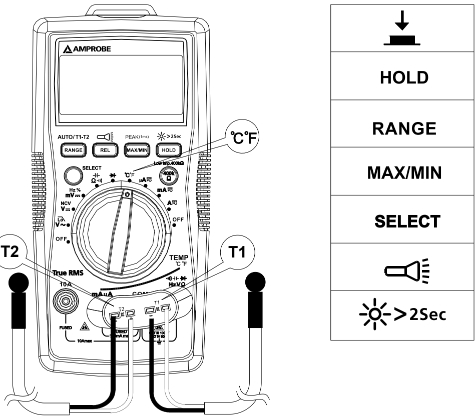
1. To avoid personal injury or damage to the Meter, do not apply the temperature probe to any live conductive parts.
2. Temperature sensor K-type (nickel-chromium/nichrosi) thermocouple is suitable for temperature measurement below 230°C (446°F).

Measurement steps:

Step 1: Turn the rotary switch to °C/°F position. The display will show “OPEN”. Press SELECT button for conversion to °F measurement.

Step 2: Connect the temperature probe (K-type) to the Meter and to the surface to be measured. Two temperature surface points can be measured at the same time by using the provided temperature probes.

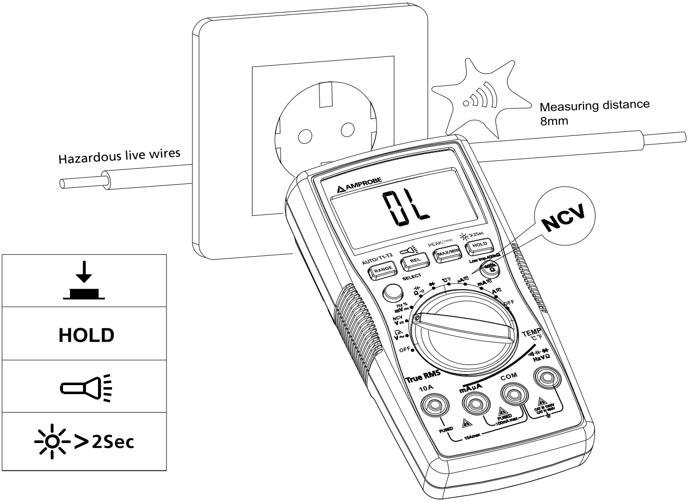
Step 3: Press RANGE button to select temperature measurement T2 or T1-T2 (the default temperature measurement is T1).



Non-Contact Voltage Detection (NCV Mode)

⚠ ⚠

1. To avoid personal injury or damage to the Meter, do not test on un-insulated high voltage wires.
2. Buzzer will sound and screen will display “OL” when detecting ac Voltage above 90V ac.
3. Do not test on hazardous live wires higher than 750V ac.
4. Before and after hazardous voltage measurements, test the Meter by approaching to a known source such as a line ac Voltage or outlet to determine proper operation.
5. At NCV mode, no test lead connections are required for NCV measurement.



Buzzer will sound when the detected voltage is ≥90V, and the buzzer will be on. The distances between the wire and the meter should be ≤8mm.

DETAILED SPECIFICATIONS

Ambient temperature: 23°C ±5°C (73.4°F ±9°F); Relative temperature: ≤75%
Accuracy: ±(% of reading + digits)
Maximum voltage between input terminal and earth ground:
1000V ac True-rms or 1000V dc.

Fuse for mA µA input: F1 0.5A H 1000V fast-fuse, (Φ6.3×32)mm

Fuse for 10A input: F2 11A H 1000V fast-fuse, (Φ10×38)mm

Maximum display: Digital 5999 counts, updates 3/seconds.
Analog pointer display: 61 segments. Updates 20 times/seconds.
Over-range indication: OL
Range: Automatic and Manual
Altitude: Operating ≤ 2000m
Operating temperature: 0°C~+40°C (32°F~104°F)
Relative humidity: 0°C~+30°C (32°F~86°F) ≤75%; +30°C~+40°C (86°F~104°F) ≤50%
Storage temperature: -10°C~+50°C (14°F~122°F)
Electromagnetic compatibility: In an RF filed of 1V/m = Specified accuracy ± 5%
Battery: 9V, 6F22, NEDA1604 or equivalent
Low battery indication:
Dimensions (L x W x H): 182 mm x 90 mm x 45 mm (7.2 in x 3.5 in x 1.8 in)
Weight: Approximately 354g (0.78 lb) with batteries installed

1. DC Voltage Measurement

Range	Resolution	Best Accuracy
600.0mV	0.1mV	±(0.5%+3 LSD)
6.000V	1mV	±(0.5%+2 LSD)
60.00V	10mV	
600.0V	100mV	
1000V	1V	±(1.0%+2 LSD)

Input impedance: Around 10MΩ ;
Overload protection: ±1000V

2. AC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy	
		45Hz – 400Hz (AM-560 / AM-570 AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400Hz – 1kHz (AM-570/ AM-550-EUR)
6.000V	1mV	±(1.0%+3LSD)	±(2%+3 LSD)
60.00V	10mV		
600.0V	100mV		
1000V	1V	±(1.2%+3LSD)	±(2.5%+3 LSD)

Overload protection: 1000V rms
Input impedance: Around 10MΩ
Frequency response: 45Hz– 400Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45Hz – 1kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
AM-560 / AM-540-EUR: Average detecting, True-rms indication. rms indication.
AM-570 / AM-550-EUR: True-rms.
Note: Frequency (on secondary display) may not be displayed if the measured voltage is below 20% of the display voltage range.

3. Low Pass Filter

Range	Resolution	Accuracy
6.000V	0.001V	45 to 200Hz ± (2%+40 LSD) 200 to 440Hz ± (6%+40 LSD)
60.00V	0.01V	
600.0V	0.1V	
1000V	1V	

Block ac voltage signals above 1KHz
Overload protection: 1000Vp

4. Frequency Measurement

Range	Resolution	Accuracy
60.00Hz	0.01 Hz	±(0.1%+3 LSD)
600.0Hz	0.1 Hz	
6.000kHz	1 Hz	
60.00kHz	10 Hz	
600.0 kHz	100Hz	
6.000MHz	1KHz	±(0.1%+3 LSD)
60.00MHz	10KHz	

Overload protection: 1000Vp

5. Duty Cycle

Range	Resolution	Accuracy
10%~90%	0.01%	±(1.2%+30 LSD)

Overload protection: 1000Vp

6. DC Current Measurement

Range		Resolution	Accuracy
μA	600.0μA	0.1μA	±(1.0%+2LSD)
	6000μA	1μA	
mA	60.00mA	10μA	±(1.2%+3 LSD)
	500.0mA	0.1mA	
10 A	10.00A	10mA	±(1.5%+3 LSD)

Overload protection:
mA /μA range:F1 fuse, 0.5A H 1000V fast-fuse, (Φ6.3×32)mm
10 A range:F2 fuse, 11A H 1000V fast-fuse, (Φ10×38)mm

7. AC Current Measurement

Range		Resolution	Accuracy	
			45Hz – 400Hz (AM-560/ AM-570) (AM-540-EUR/ AM-550-EUR)	400Hz – 1KHz (AM-570 / AM-550-EUR)
μA	600.0μA	0.1μA	±(1.2%+5 LSD)	±(2%+5 LSD)
	6000μA	1μA		
mA	60.00mA	10μA	±(1.5%+5 LSD)	±(3%+5 LSD)
	600.0mA	0.1mA		
10 A	10.00A	10mA	±(2%+5 LSD)	±(4%+5 LSD)

Overload protection:
μA mA range: F1 0.5A H 1000V fast-fuse, (Φ6.3×32)mm
10 A range: F2 11A H 1000V fast-fuse, (Φ10×38)mm
Frequency response: 45Hz – 400Hz(AM-560 / AM-540-EUR), 45Hz – 1KHz (AM-570 / AM-550-EUR)
Note: Frequency (on secondary display) may not be displayed if the measured current is below 20% of the display current range.

8. Resistance Measurement

Range	Resolution	Accuracy
600.0Ω	0.1Ω	±(1.2%+2 LSD)
6.000kΩ	1Ω	±(1.0%+2 LSD)
60.00kΩ	10Ω	
600.0kΩ	100Ω	
6.000MΩ	1kΩ	±(1.2%+2 LSD)
60.00MΩ	10kΩ	±(1.5%+2 LSD)

Open circuit voltage: Around 0.5V
Overload protection: 1000Vp

9. •))) : Continuity ⯈| : Diode Measurement

Range	Resolution	Accuracy
•)))	0.1Ω	Open circuit voltage is around -3V dc. Resistance >50Ω, buzzer will not sound. Resistance ≤10Ω, buzzer will sound.
⯈|	1mV	Display range is 0V to 2.8V. Normal voltage is around 0.5V to 0.8V for silicon PN junction.

Overload protection: 1000Vp

10. Capacitance Measurement

Range	Resolution	Accuracy
60.00nF	10pF	Under REL status: ±(3%+5 LSD)
600.0nF	100pF	±(3%+5 LSD)
6.000μF	1nF	
60.00μF	10nF	
600.0μF	100nF	±(4%+5 LSD)
6000μF	1μF	±(5%+5 LSD)
60mF	10μF	Not specified

Overload protection: 1000Vp

11. Temperature Measurement

Range	Resolution	Accuracy
-40 – 40°C	1°C	±(2%+8 LSD)
>40 – 400°C		±(1%+8 LSD)
>400 – 1000°C		±2.5%
-40 – 104°F	2°F	±(2%+12 LSD)
>104 – 752°F		±(1%+12 LSD)
>752 – 1832°F		±2.5%

Overload protection: 1000Vp
K-type (nickel-chromium/nichrosi) thermocouple must be used for temperature measurements.

MAINTENANCE AND REPAIR

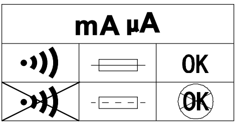
If the Meter fails to operate, check battery, test leads, etc., and replace as necessary.
Double check the following:

1. Replace the fuse or battery if the meter does not work.
2. Review the operating instructions for possible mistakes in operating procedure.

Quick check on 0.5A FUSE:

Step 1: Turn the rotary switch to mA≂ position.

Step 2: Use a multimeter with continuity function to verify the fuse continuity for the fuse of mA/µA terminal. Connect the test leads to mA/µA terminal and COM terminal.

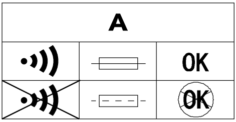


Continuity buzzer activates: the fuse is OK
Continuity buzzer is not activated: the fuse is burnt. Replace the fuse as specified.
F1 0.5A H 1000V fast-fuse, (Φ6.3×32)mm

Quick check on 10A FUSE:

Step 1: Turn the rotary switch to A≂ position.

Step 2: Use a multimeter with continuity function to verify the fuse continuity for the fuse of 10A terminal. Connect the test leads to 10A terminal and COM terminal.



Continuity buzzer activates: the fuse is OK
Continuity buzzer is not activated: the fuse is burnt. Replace the fuse as specified.
F2 11A H 1000V fast-fuse, (Φ10×38)mm

Except for the replacement of the battery, repair of the meter should be performed only by an Authorized Service Center or by other qualified instrument service personnel.

The front panel and case can be cleaned with a mild solution of detergent and water. Apply sparingly with a soft cloth and allow to dry completely before using. Do not use aromatic hydrocarbons, gasoline or chlorinated solvents for cleaning.

BATTERY AND FUSE REPLACEMENT

⚠ ⚠ ***WARNING***

To avoid shock, injury, or damage to the Meter:
Disconnect test leads before opening case.
Use ONLY fuses with the amperage, interrupt, voltage, and speed ratings specified.

Replacing BATTERY follow below steps:

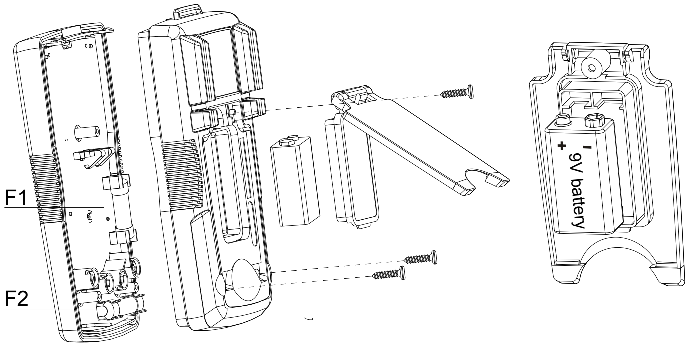
1. Disconnect the test lead probe from measuring circuit.
2. Turn the Meter to OFF position.
3. Remove the screws from the battery cover and open the battery cover
4. Remove the batteries and replace with one 9V (6F22) or equivalent. The battery cover provides the correct polarity fitting construction design. Install the battery in the battery cover.
5. Put the battery cover back and re-fasten the screw.

Battery: 9V (6F22) Battery or equivalent

Replacing FUSE follow below steps:

1. Disconnect the test lead probe from measuring circuit.
2. Turn the Meter to OFF position.
3. Remove the screws from the enclosure and open the enclosure.
4. Remove the broken fuse and replace with new specified fuse.
5. Put the enclosure back and re-fasten the screw.

Fuse ratings:
mA /μA input terminal: F1 fuse, 0.5A H 1000V fast-fuse, (Φ6.3×32)mm
10 A input terminal: F2 fuse, 11A H 1000V fast-fuse, (Φ10×38)mm


F1
F2
9V battery
+
-

AMPROBE®

AM-560
Multimètre CVC avancé

AM-570
Multimètre industriel

AM-540-EUR
AM-550-EUR
Multimètre numérique

Mode d'emploi

Français

4/2012, 4252998 A

Limites de garantie et de responsabilité

Amprobe garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ce produit pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat, sauf disposition contraire prévue par la loi. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les revendeurs n'ont pas l'autorisation de prolonger toute autre garantie au nom d'Amprobe. Pour bénéficier de la garantie, renvoyez le produit accompagné d'un justificatif d'achat auprès d'un centre de services agréé par Amprobe ou d'un distributeur ou d'un revendeur Amprobe. Voir la section Réparation pour tous les détails. LA PRÉSENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS DE L'UTILISATEUR TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT LE CAS ÉCHÉANT LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN OBJECTIF PARTICULIER SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSÉCUTIFS, NI D'AUCUNS DÉGATS OU PERTES DE DONNÉES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Étant donné que certaines juridictions n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à votre cas.

Réparation

Tous les outils de test renvoyés pour être réparés au titre de la garantie ou pour étalonnage doivent être accompagnés des éléments suivants : nom, raison sociale, adresse, numéro de téléphone et justificatif d'achat. Ajoutez également une brève description du problème ou du service demandé et incluez les cordons de test avec l'appareil. Les frais de remplacement ou de réparation hors garantie doivent être acquittés par chèque, mandat, carte de crédit avec date d'expiration, ou par bon de commande payable à l'ordre de Amprobe®.

Remplacements et réparations sous garantie – Tous pays

Veuillez lire la déclaration de garantie et vérifiez la pile avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de test défectueux peut être renvoyé auprès de votre distributeur Amprobe® pour être échangé contre un produit identique ou similaire. Consultez la section « Where to Buy » sur le site www.amprobe.com pour obtenir la liste des distributeurs dans votre région. Les appareils sous garantie devant être remplacés ou réparés au Canada et aux États-Unis peuvent également être envoyés dans un centre de services Amprobe® (voir les adresses ci-dessous).

Remplacements et réparations hors garantie – Canada et États-Unis

Les appareils à réparer hors garantie au Canada et aux États-Unis doivent être envoyés dans un centre de services Amprobe®. Appelez Amprobe® ou renseignez-vous auprès de votre lieu d'achat pour connaître les tarifs en vigueur de remplacement ou de réparation.

Aux États-Unis	et au Canada
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9Canada
Tél. : 877-AMPROBE (267-7623)	Tél. : 905-890-7600

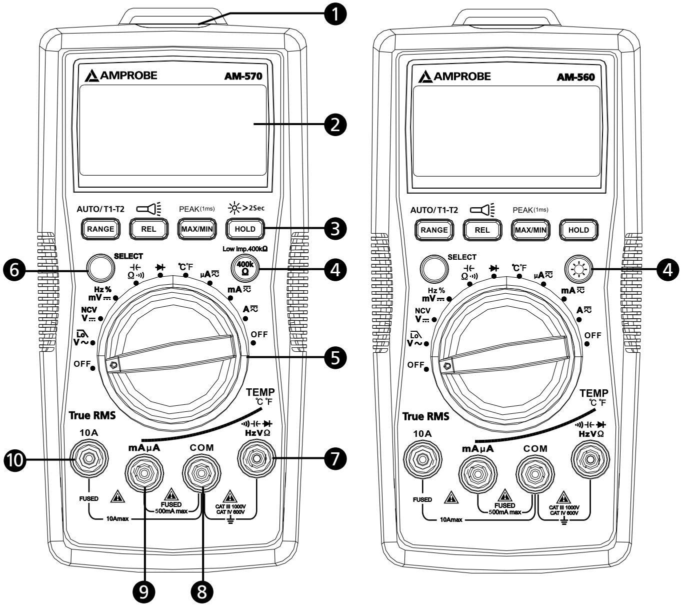
Remplacements et réparations hors garantie – Europe

Les appareils européens non couverts par la garantie peuvent être remplacés par votre distributeur Amprobe® pour une somme nominale. Consultez la section « Where to Buy » sur le site www.metermantesttools.com pour obtenir la liste des distributeurs dans votre région.

Adresse postale européenne*
Amprobe® Europe
Beha-Amprobe GmbH
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Allemagne
Tél. : +49 (0) 7684 8009 - 0
www.amprobe.eu

*(Réservée à la correspondance – Aucun remplacement ou réparation n'est possible à cette adresse. Nos clients européens doivent contacter leur distributeur.)

Multimètre CVC avancé AM-560
Multimètre industriel AM-570
Multimètre numérique AM-540-EUR / AM-550-EUR



❶ Lampe-torche

❷ Afficheur LCD

❸ Boutons-poussoirs (voir Opérations de mesure pour les fonctions des touches)

❹ AM-570 / AM-550-EUR : Bouton de mesure à faible impédance
AM-560 / AM-540-EUR : Bouton de rétroéclairage

❺ Sélecteur rotatif

❻ Bouton de sélection SELECT

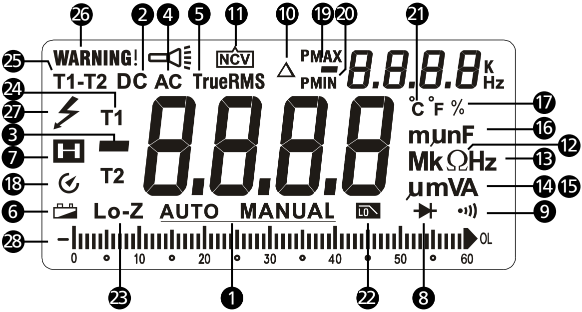
❼ Borne d’entrée pour les mesures de tension, de capacité, de résistance, de température, et le contrôle de diode et de continuité

❽ Borne (de retour) COM pour toutes les mesures

❾ Borne d’entrée pour les mesures A c.a./c.c. mA/µA

❿ Borne d’entrée pour les mesures A c.a./c.c. jusqu’a 10 A

Affichage



❶ Gamme automatique ou manuelle

❷ Courant continu

❸ Lecture négative

❹ Courant alternatif

❺ Valeur eff. vraie (TRMS)

❻ Témoin de pile faible

❼ Maintien des données affichées

❽ Contrôle de diode

❾ Contrôle de continuité

❿ Mode du zéro relatif

⓫ Mode de détection de tension sans contact

⓬ Unités de mesure de la résistance

⓭ Unités de mesure de la fréquence

⓮ Unités de mesure de la tension

⓯ Unités de mesure du courant

⓰ Unités de mesure de la capacité

⓱ Rapport cyclique

⓲ Mise en veille automatique

⓳ Mémoire de lecture maximum / minimum

⓴ Mémoire de lecture crête positive / crête négative

㉑ Unités de mesure des températures

㉒ Filtre passe-bas

㉓ Test à faible impédance 400 KΩ (AM-570 / AM-550-EUR uniquement)

㉔ Mesure de températures T1 ou T2

㉕ Mesure de températures T1 à T2

㉖ Avertissement pour les erreurs de branchement des cordons de test aux bornes d’entrée

㉗ Présence de tensions dangereuses

㉘ Graphique à barres analogique

Multimètre CVC avancé AM-560
Multimètre industriel AM-570
Multimètre numérique AM-540-EUR / AM-550-EUR

TABLE DES MATIÈRES

SYMBOLES

	Attention ! Risque de décharge électrique
	Attention ! Se reporter aux explications de ce manuel
~	Courant alternatif (c.a.)
⎓	Courant continu (c.c.)
	L'équipement est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée vv
	Prise de terre
	Signal sonore
	Batterie
CE	Conforme aux directives européennes
	Conforme aux directives de l'association australienne de normalisation
	Association canadienne de normalisation (CSA)
	Ne pas mettre ce produit au rebut parmi les déchets ménagers. Consulter un centre de recyclage homologué.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le multimètre numérique est conforme à ;

CEI/EN 61010-1 3e édition, degré de pollution 2, catégorie de mesure IV 600 V et catégorie de mesure III 1 000 V

CEI/EN 61010-2-31 pour les cordons de test

CEM CEI/EN 61326-1

La **catégorie IV (CAT IV) de mesures** concerne les mesures effectuées au niveau de la source de l'installation en basse tension. Il s'agit, par exemple de compteurs électriques et des mesures effectuées sur les dispositifs principaux de protection contre les surintensités et les unités de contrôle des fluctuations.

La **catégorie III (CAT III) de mesures** concerne les mesures effectuées sur les installations dans les bâtiments. Il s'agit, par exemple, des tableaux de dérivation, des coupe-circuit, du câblage, y compris les conducteurs, les barres

omnibus, les boîtes de jonction, les commutateurs, les prises murales de l’installation fixe, et le matériel destiné à l’utilisation industrielle, ainsi que certains autres équipements tels que, par exemple, les moteurs fixes connectés en permanence à l’installation fixe.

⚠ ⚠ *Avertissement : À lire avant l’emploi*

- ***Pour éviter les chocs électriques ou les risques de blessures, appliquer ces consignes et utiliser uniquement le multimètre numérique en respectant les instructions de ce manuel.***
- ***Ne pas utiliser le multimètre ou les cordons de test s’ils paraissent endommagés ou si le multimètre ne fonctionne pas correctement. En cas de doute, faire vérifier l’appareil.***
- ***Toujours utiliser la fonction et la gamme appropriée pour les mesures.***
- ***Avant de régler le sélecteur sur la gamme de fonction, débrancher la sonde de test du circuit testé.***
- ***Vérifier le fonctionnement du multimètre en mesurant une source de tension connue.***
- ***Ne jamais appliquer de tension supérieure à la tension nominale, indiquée sur le multimètre, entre une sonde de test et la prise de terre.***
- ***Utiliser le multimètre avec prudence aux tensions supérieures à 30 V c.a. eff., 42 V c.a. crête ou 60 V c.c. Ces tensions présentent un risque d’électrocution.***
- ***Débrancher l’alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la résistance.***
- ***Ne pas utiliser le multimètre à proximité de vapeurs ou de gaz explosifs.***
- ***En utilisant les cordons de test, placer les doigts au-delà de leur collerette de protection.***

DÉBALLAGE ET INSPECTION

Le carton d’emballage doit inclure les éléments suivants :

1	multimètre AM-560 ou AM-570 ou AM-540-EUR ou AM-550-EUR
1	paire de cordons de test
2	sondes de température
1	adaptateur de température
1	bande Velcro
1	pile 9 V (6F22) (installée)
1	mode d’emploi
1	mallette de transport

Si l’un de ces éléments est endommagé ou manquant, renvoyez le contenu complet de l’emballage au lieu d’achat pour l’échanger.

FONCTIONNALITÉS

Le multimètre est conçu pour les spécialistes CVC. L'AM-560 / L'AM-540-EUR mesure une gamme complète de paramètres électriques et propose des fonctions clés telles que la mesure de températures, de capacité pour vérifier les condensateurs de démarrage moteur, l'intensité des microampères pour le dépannage des capteurs de flammes, et un filtre passe-bas pour relever des mesures précises sur les variateurs de vitesse. Avec sa lampe-torche intégrée et sa détection de tension sans contact l'AM-560 / l'AM-540-EUR est le multimètre idéal pour les spécialistes CVC. Sécurité homologuée à CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V pour les besoins de dépannage CVC les plus avancés.

L'Amprobe AM-570 / AM-550-EUR est un multimètre à fonctions complètes conçu pour les électriciens professionnels qui doivent assurer une réparation ou dépanner des systèmes électriques avancés. La détection des valeurs efficaces vraies (TRMS) mesure avec précision les tensions sur les systèmes affectés par les harmoniques ; une lampe-torche intégrée permet d'identifier les fils dans l'obscurité ou sous faible éclairage, et la détection de tension sans contact permet de procéder à des vérifications « tout ou rien » sans exiger d'outil supplémentaire. L'AM-570 / L'AM-550-EUR propose également une mesure de température à double entrée, une fonction à faible impédance pour détecter les tensions parasites et un filtre passe-bas pour prendre des mesures précises sur les variateurs de vitesse. Sécurité homologuée CAT IV 600 V et CAT III 1 000 V pour la plupart des applications industrielles.

- Mesures : Tension jusqu'à 1 000 V c.a./c.c., courant c.a./c.c.,résistance, fréquence, capacité, température, rapport cyclique.
- Fonctions spéciales :
  - Faible impédance (Low Z) : Pour détecter les tensions « fantômes » (AM-570 uniquement)
  - Filtre passe-bas pour les variateurs de vitesse
  - Détection de tension sans contact
  - Continuité sonore
  - Contrôle de diode
- Double affichage LCD rétroéclairé avec graphique à barres analogique
- Événements :
  - Maintien des données affichées
  - Mémoire MAX/MIN
  - Bouton Peak Hold (Maintien de crête)
  - Mode du zéro relatif
- Lampe de travail intégrée (lampe-torche)
- Rangement intégré des cordons de test et porte-sonde « troisième main »
- Avertissement signalant les mauvais branchements des cordons de test
- Mode de gamme automatique et manuelle
- Mise en veille automatique
- Indicateur de pile faible

• Bande Velcro pour suspendre le multimètre
• Sécurité : CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V

OPÉRATIONS DE MESURE

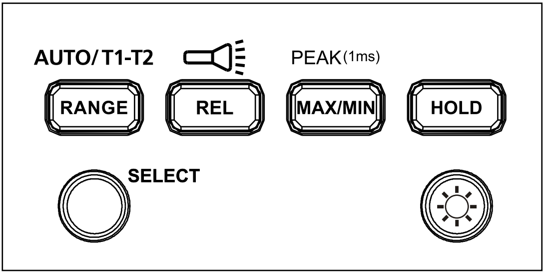
⚠ ⚠

1. Utiliser la fonction et la gamme appropriées pour les mesures.
2. Pour éviter les chocs électriques éventuels, les blessures ou l’endommagement du multimètre, débrancher l’alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de mesurer la résistance et les diodes.
3. Branchement des cordons de test :
   - Relier le commun (COM) du cordon de test au circuit avant de brancher le cordon sous tension.
   - Après la mesure, retirer le cordon sous tension avant de débrancher du circuit le commun (COM) du cordon de test.
4. Le symbole « OL » est affiché sur l’écran LCD lorsque la mesure est en dehors de la gamme.

Positions du sélecteur rotatif

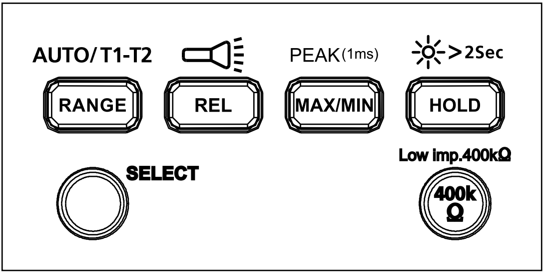
Position commutée	Fonctions de mesure
V~ / LoV	Mesure de tension alternative avec le filtre passe-bas (1 kHz). Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
V⎓ / NCV	Mesure de tension continue / Détection de tension sans contact. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
mV⎓ / Hz / %	Mesure en mV c.c. / Fréquence / Rapport cyclique. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
Ω / ⊣⊢ / ·))	Mesure de résistance / capacité / continuité. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction.
→⊢	Mesure de tension de la jonction PN d’une diode (contrôle de diode).
°C °F	Mesure de températures. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner l’unité de température °C ou °F.
µA≂ mA≂ 10A≂	Mesure de courant continu ou alternatif. Utiliser le bouton SELECT pour sélectionner une autre fonction de mesure AC ou DC.

Boutons de fonction AM-560 / AM-540-EUR



Bouton	Fonctions de mesure
SELECT	Appuyer sur le bouton de sélection jaune pour sélectionner d'autres fonctions de mesure sur le sélecteur rotatif.
RANGE / AUTO T1-T2	Bascule entre la gamme manuelle et la gamme automatique pour la tension, le courant, la résistance et la capacité. Le réglage par défaut est le mode de gamme automatique, appuyer pour basculer en mode de gamme manuel. Maintenir le bouton enfoncé 2 secondes pour revenir au mode de gamme automatique. Bascule entre la fonction T1 ou T2 et la fonction T1-T2 pour les mesures de température.
REL / (lampe-torche)	Mode relatif Δ / Appuyer > 2 s pour activer ou désactiver la lampe-torche.
MAX/MIN / PEAK (1 ms)	Appuyer pour passer en mode de mémoire de lecture maximum / minimum. Appuyer de nouveau pour la lecture maximum ; appuyer de nouveau pour la lecture minimum. Appuyer sur la touche pendant 1 seconde pour quitter le mode de lecture maximum/minimum. Appuyer sur > 2 s pour passer en mode Crête MAX/ Crête MIN. Appuyer de nouveau pour la lecture crête maximum ; appuyer de nouveau pour la lecture crête minimum. Appuyer sur > 2 s pour quitter le mode de lecture Crête MAX/ Crête MIN.
HOLD	L'affichage gèle la lecture actuelle.
☼	Appuyer > 2 s pour activer ou désactiver le rétroéclairage sur l'afficheur LCD.

Boutons de fonction AM-570 / AM-550-EUR



Bouton	Fonctions de mesure
SELECT	Appuyer sur le bouton de sélection jaune pour sélectionner d’autres fonctions de mesure sur le sélecteur rotatif.
RANGE / AUTO T1-T2	Bascule entre la gamme manuelle et la gamme automatique pour la tension, le courant, la résistance et la capacité. Le réglage par défaut est le mode de gamme automatique, appuyer pour basculer en mode de gamme manuel. Maintenir le bouton enfoncé 2 secondes pour revenir au mode de gamme automatique. Bascule entre la fonction T1 ou T2 et la fonction T1-T2 pour les mesures de température.
REL /	Mode relatif Δ / Appuyer > 2 s pour activer ou désactiver la lampe-torche.
MAX/MIN / PEAK (1 ms)	Appuyer pour passer en mode de mémoire de lecture maximum / minimum. Appuyer de nouveau pour la lecture maximum ; appuyer de nouveau pour la lecture minimum. Appuyer sur la touche pendant 1 seconde pour quitter le mode de lecture maximum/minimum. Appuyer sur > 2 s pour passer en mode Crête MAX/ Crête MIN. Appuyer de nouveau pour la lecture crête maximum ; appuyer de nouveau pour la lecture crête minimum. Appuyer sur > 2 s pour quitter le mode de lecture Crête MAX/ Crête MIN.
HOLD / >2Sec	L’écran gèle les lectures affichées / appuyer 2 s pour activer ou désactiver le rétroéclairage sur l’afficheur LCD.
Low imp. 400 kΩ	Pour les fonctions de mesure de tension uniquement. Maintenir le bouton enfoncé pour changer l’impédance d’entrée de la borne V et COM sur 400 kΩ. Relâcher le bouton 400 kΩ pour revenir à l’impédance d’entrée normale de la borne V et COM (environ 10 MΩ).

Double affichage

Mesure de tension alternative

Le volet principal indique les tensions alternatives.
Le volet secondaire indique la fréquence.

Mesure de courant alternatif

Le volet principal indique le courant alternatif.
Le volet secondaire indique la fréquence.

Mise en veille automatique

Arrêt automatique : au bout de 15 minutes environ.
Lorsque le multimètre est en mode de mise en veille automatique, appuyez sur un bouton pour revenir en fonctionnement normal.

Mesure REL (mesure V, A, Ω et ⊣⊢)

Le multimètre calcule la valeur basée sur la valeur archivée quand il est réglé sur le mode apparenté
La valeur affichée sous le mode REL Δ = valeur mesurée - valeur de référence

Remarque : Le passage en mode relatif n’est pas autorisé lorsque le multimètre affiche « OL ».

Avertissement sur un branchement de borne incorrect

Pour signaler le branchement incorrect des bornes d’entrée, le multimètre affiche « Warning » et l’avertisseur retentit quand les cordons de test sont incorrectement insérés dans les bornes qui ne sont pas destinées aux mesures de fonctions sélectionnées.

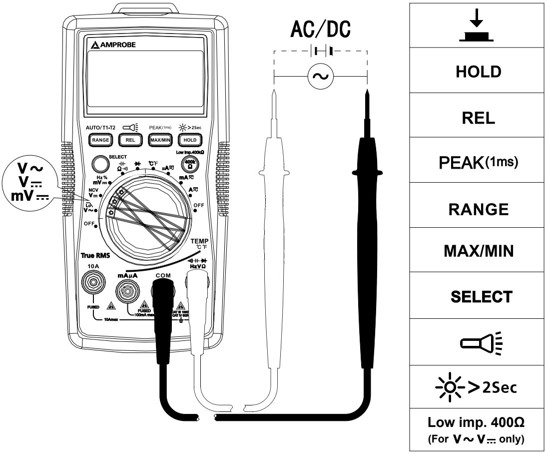
Fonction sélectionnée	AVERTISSEMENT : Branchement de borne incorrect
V, Ω, ⊣⊢ , ⊳⊢, Hz, %, LoΔ	10 A, mA µA
mA µA⎓∼ °C °F	10 A
10A⎓∼	mA µA

Avertissement sur les tensions dangereuses

L’écran LCD affiche ⚡ lorsque le multimètre détecte une tension ≥ 30 V c.a. ou ≥ 42 V c.c.

Mesure de tension alternative et continue

⚠ ⚠ Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas appliquer de tension supérieure à 1 000 V c.a. et 1 000 V c.c. L'avertisseur retentit quand une tension supérieure à 1 000 V c.a. et 1 000 V c.c est détectée.



Filtre passe-bas

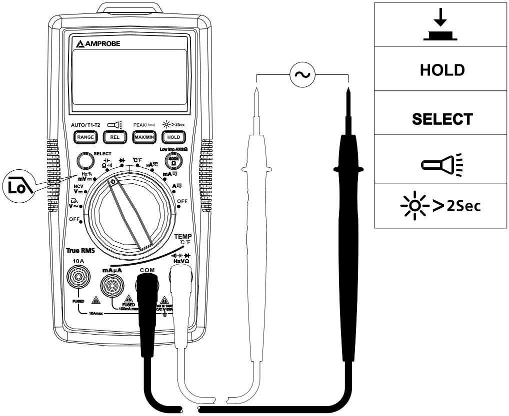
⚠ ⚠

- Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre, ne pas utiliser la fonction du filtre passe-bas pour détecter la présence de tensions dangereuses dans le circuit. Toujours utiliser la fonction de tension pour vérifier les tensions dangereuses.
- Ne pas appliquer de tension supérieure à 1 000 V.

Mesure de tension alternative avec le filtre passe-bas :

Réglez le sélecteur rotatif sur la position V~ et appuyez sur le bouton SELECT pour activer le mode du filtre passe-bas : le symbole Lo s'affiche sur l'écran.

L'opération de mesure en mode de tension alternative par un filtre passe-bas peut bloquer la tension au-dessus de 1 kHz. Le filtre passe-bas peut être utilisé pour mesurer un signal sinusoïdal composite généré par un inverseur et des variateurs de vitesse.



Remarque : Le multimètre passe en mode manuel lorsque le mode du filtre passe-bas est validé. Le mode de gamme automatique n’est pas disponible pour l’option du filtre passe-bas.

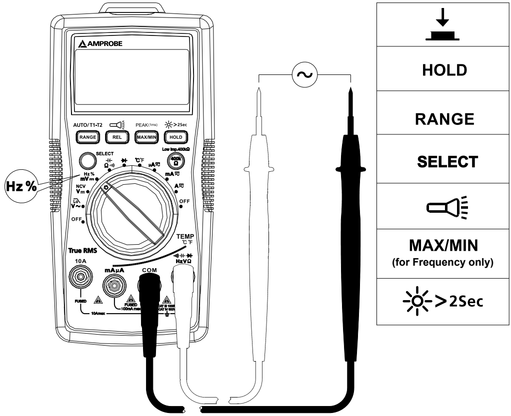
Mesure de fréquence / Rapport cyclique

⚠ ⚠ Pour éviter les blessures ou l’endommagement du multimètre, ne pas appliquer de tension supérieure à 1 000 V.

1. Fonction Fréquence / Rapport cyclique

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position Hz %. Utilisez le bouton SELECT pour la mesure de fréquence ou du rapport cyclique.

Étape 2 : Reliez les cordons de test au circuit. Voir le schéma de connexion ci-dessous.

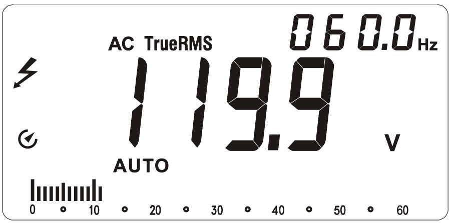


2. Mesure de fréquence en utilisant la fonction de tension alternative

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position **V~**.

Étape 2 : Reliez les cordons de test au circuit. Reliez le cordon de test du commun (COM) au circuit avant de connecter le cordon sous tension (le schéma de connexion renvoie à « Mesure de tension alternative »).

Le volet principal indique les mesures de tension alternative.
Le volet secondaire affiche les mesures de fréquence.

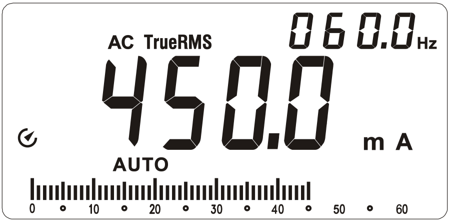


3. Mesure de fréquence en utilisant la fonction de courant alternatif

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position µA ou mA ou 10 A.

Étape 2 : Reliez les cordons de test entre la borne de courant d’entrée 10 A/ mA µA correcte et le circuit avant d’alimenter le circuit testé (le schéma de connexion renvoie à « Mesure de courant alternatif »).

Le volet principal indique les mesures de courant alternatif.
Le volet secondaire affiche les mesures de fréquence.

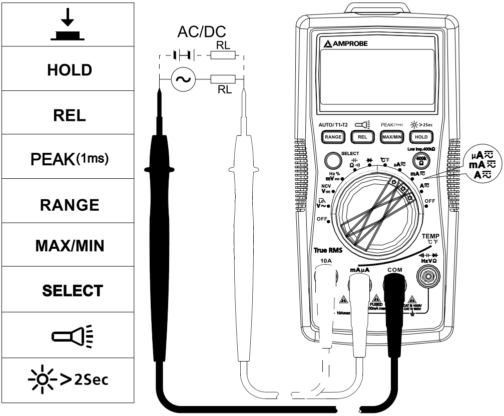


Mesure de courant alternatif et continu

Appuyez sur le bouton SELECT pour sélectionner la fonction des mesures de courant alternatif ou continu.

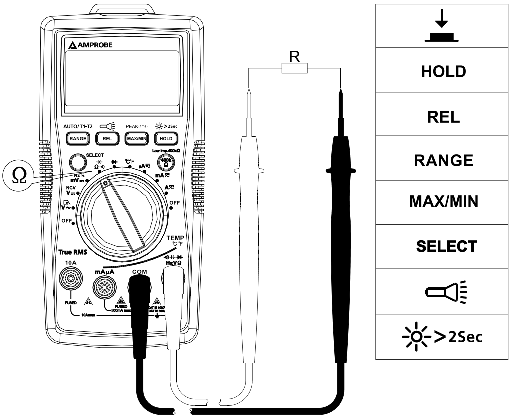
⚠ ⚠ Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre :

1. Ne pas tenter de prendre une mesure de courant interne au circuit lorsque le potentiel en circuit ouvert à la terre dépasse 1 000 V
2. Utiliser la fonction et la gamme appropriées pour les mesures.
3. Ne pas placer la sonde de test en parallèle à un circuit lorsque les cordons de test sont connectés aux bornes de courant.
4. Relier les cordons de test entre la borne de courant d’entrée 10 A/mA µA correcte et le circuit avant d’alimenter le circuit testé.
5. Pour la gamme de curant de 8-10A, ne mesurez pas le courant pour plus que 20 minutes. Attendez 10 minutes avant de prendre une autre mesure
6. Après la mesure, couper l’alimentation du circuit avant de débrancher les cordons de test du circuit.



Mesure de résistance

⚠ ⚠ Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la résistance.

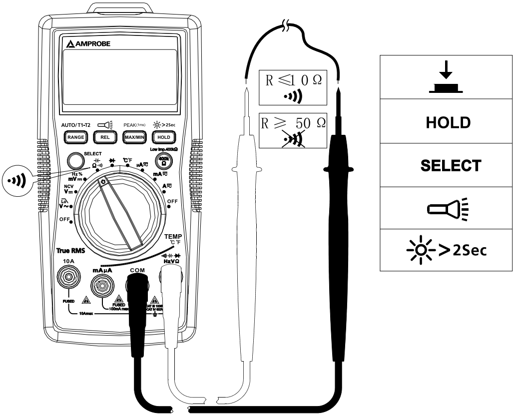


Remarque : Sur une mesure de résistance supérieure (> 1 MΩ), il faut parfois attendre quelques secondes pour obtenir une lecture stable.
Indication de dépassement de calibre ou de circuit ouvert : OL

Contrôle de continuité

⚠ ⚠ Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la continuité.

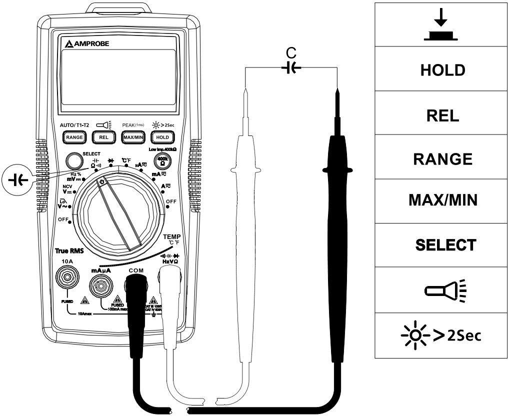
Appuyez sur le bouton SELECT pour la fonction de continuité.



Mesure de capacité

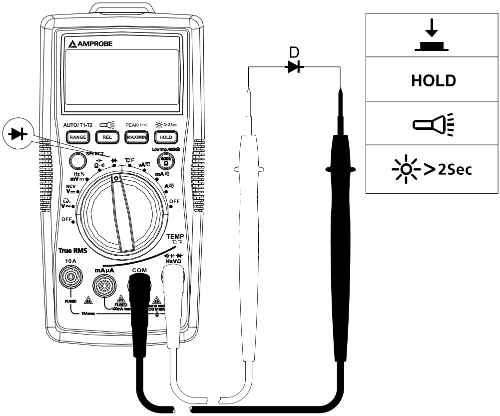
⚠ ⚠ Débrancher l'alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de mesurer la capacité. Utiliser la fonction de tension continue pour vérifier que les condensateurs sont déchargés.

Appuyez sur le bouton SELECT pour basculer sur la fonction de mesure de capacité.



Contrôle de diode

⚠ ⚠ Débrancher l’alimentation du circuit et décharger tous les condensateurs à tension élevée avant de contrôler la diode.



Remarque : Une tension de jonction typique chute de 0,5 V à 0,8 V.

Mesure de température °C / °F

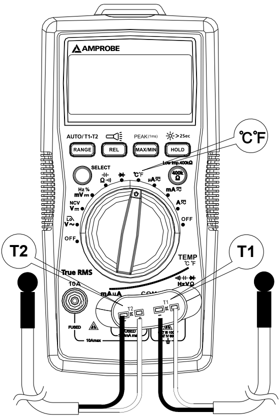
1. Pour éviter les blessures ou l’endommagement du multimètre, ne pas appliquer la sonde de température aux pièces conductrices sous tension.
2. Le thermocouple avec capteur de température de type K (nickel-chrome/ nichrome) convient pour les mesures de température inférieures à 230 °C (446 °F).

Étapes de la mesure :

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position °C ou °F. L’affichage indique « OPEn ». Appuyez sur le bouton SELECT pour lancer une conversion en °F.

Étape 2 : Reliez la sonde de température (type K) au multimètre et à la surface à mesurer. Deux points de surface de température peuvent être mesurés en même temps en utilisant les sondes de température fournies.

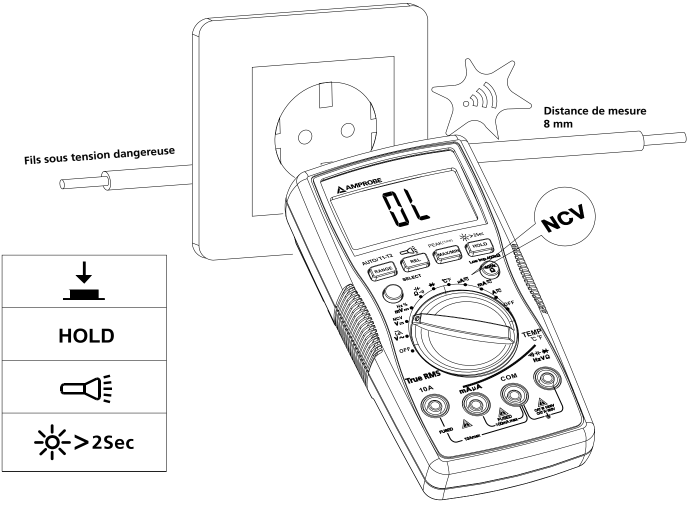
Étape 3 : Appuyez sur RANGE pour sélectionner la mesure de température T2 ou T1-T2 (la mesure de température par défaut est T1).





Détection de tension sans contact

1. Pour éviter les blessures ou l’endommagement du multimètre, ne pas mesurer des tensions élevées sur des fils non isolés.
2. L’avertisseur retentit et l’écran affiche « OL » en détectant une tension alternative supérieure à 90 V.
3. Ne pas tester les fils sous tensions dangereuses supérieures à 750 V c.a.
4. Avant et après les mesures de tensions dangereuses, tester le multimètre en l’approchant d’une source connue, une prise ou une tension secteur par exemple, pour vérifier son bon fonctionnement.
5. En mode NCV, aucun branchement de cordon de test n’est nécessaire pour les mesures de tension sans contact (NCV).



L’avertisseur retentit lorsque la tension détectée est ≥ 90 V et que l’avertisseur est activé. La distance entre le fil et le multimètre doit être ≤ 8 mm.

CARACTÉRISTIQUES

Température ambiante : 23 °C ± 5 °C (73,4 °F ± 9 °F) ; température relative : ≤ 75 %
Précision : ± (% du résultat + chiffres)
Tension maximum entre la borne et la prise de terre :
750 V c.a. eff. ou 1 000 V

Fusible pour l'entrée mA µA : Fusible rapide F1 0,5 A H, 1 000 V, (Φ6.3 × 32) mm

Fusible pour l'entrée 10 A : Fusible rapide F2 11 A H, 1 000 V, (Φ10 × 38) mm
Affichage maximum : 5 999 comptes numériques ; 3 mises à jour/ seconde
Affichage du pointeur analogique : 61 segments. Mises à jour 20 fois/s.
Indication de dépassement de calibre : OL
Gamme : Mode automatique et manuel
Altitude : Fonctionnement ≤ 2 000 m
Température de fonctionnement : 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)
Humidité relative : 0 °C à +30 °C (32°F à 86 °F) ≤ 75 % ; +30 °C à +40 °C (86 °F à 104 °F) ≤ 50 %
Température d'entreposage : -10 °C à +50 °C (14 °F à 122 °F)
Compatibilité électromagnétique : Dans un champ RF de 1 V/m = Précision spécifiée ± 5 %
Batterie : 1 pile 9 V, 6F22, NEDA1604 ou équivalente
Témoin de pile faible :
Dimensions (H x l x L) : 182 mm x 90 mm x 45 mm (7,2 x 3,5 x 1,8 pouces)
Poids : Environ 354 g (0,78 lb) avec la pile installée

1. Mesure de tension continue

Gamme	Résolution	Précision
600,0 mV	0,1 mV	± (0,5 % +3 chiffres LSD)
6,000 V	1 mV	
60,00 V	10 mV	± (0,5 % +2 chiffres LSD)
600,0 V	100 mV	
1 000 V	1 V	± (1,0 % +2 chiffres LSD)

Impédance d'entrée : Environ 10 MΩ;
Protection contre les surcharges : ±1 000 V

2. Mesure de tension alternative

Gamme	Résolution	Précision	
		45 Hz à 400 Hz AM-560 / AM-570 AM-540-EUR / AM-550-EUR	400 Hz à 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
6,000 V	1 mV	± (1,0 % + 3 chiffres LSD)	± (2 % + 3 chiffres LSD)
60,00 V	10 mV		
600,0 V	100 mV		
1 000 V	1 V	± (1,2 % + 3 chiffres LSD)	± (2,5 % +3 chiffres LSD)

Protection contre les surcharges : 1 000 V eff.
Impédance d'entrée : Environ 10 MΩ
Réponse en fréquence : 45 Hz à 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz à 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
AM-560 / AM-540-EUR : Indication des mesures eff. à détection moyenne
AM-570 / AM-550-EUR : Mesure efficace vraie (TRMS).
Remarque : La fréquence (sur le volet secondaire) risque de ne pas s'afficher si la tension mesurée est inférieure à 20 % de la gamme de tension affichée.

3. Filtre passe-bas

Gamme	Résolution	Précision
6,000 V	0,001 V	45 à 200 Hz ± (2 %+40 chiffres LSD) 200 à 440 Hz ± (6 %+40 chiffres LSD)
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1 000 V	1 V	

Bloque les signaux de tension alternatifs au-dessus de 1 kHz
Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

4. Mesure de fréquence

Gamme	Résolution	Précision
60,00 Hz	0,01 Hz	± (0,1 % +3 chiffres LSD)
600,0 Hz	0,1 Hz	
6,000 kHz	1 Hz	
60,00 kHz	10 Hz	
600,0 kHz	100 Hz	

6,000 MHz	1 kHz	± (0,1 % +3 chiffres LSD)
60,00 MHz	10 kHz	

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

5. Rapport cyclique

Gamme	Résolution	Précision
10 % à 90 %	0,01 %	± (1,2 % +30 chiffres LSD)

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

6. Mesure de courant continu

Gamme		Résolution	Précision
µA	600,0 µA	0,1 µA	± (1,0 % + 2 chiffres LSD)
	6 000 µA	1 µA	
mA	60,00 mA	10 µA	± (1,2 % +3 chiffres LSD)
	500,0 mA	0,1 mA	
10 A	10,00 A	10 mA	± (1,5 % +3 chiffres LSD)

Protection contre les surcharges :
Gamme mA /µA : Fusible rapide F1 0.5 A H 1 000 V, (Φ6.3 × 32) mm
Gamme 10 A : Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, (Φ10 × 38) mm

7. Mesure de courant alternatif

Gamme		Résolution	Précision	
			45 Hz à 400 Hz (AM-560/ AM-570) (AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz à 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
µA	600,0 µA	0,1 µA	± (1,2 % +5 chiffres LSD)	± (2 % + 5 chiffres LSD)
	6 000 µA	1 µA		
mA	60,00 mA	10 µA	± (1,5 % +5 chiffres LSD)	± (3 % + 5 chiffres LSD)
	600,0 mA	0,1 mA		
10 A	10,00 A	10 mA	± (2 % + 5 chiffres LSD)	± (4 % + 5 chiffres LSD)

Protection contre les surcharges :
Gamme µA mA : Fusible rapide F1 0,5 A H 1 000 V, (Φ6.3 × 32) mm
Gamme 10 A : Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, (Φ10 × 38) mm
Réponse en fréquence : 45 Hz à 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz à 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
Remarque : La fréquence (sur le volet secondaire) risque de ne pas s'afficher si le courant mesuré est inférieur à 20 % de la gamme de courant affiché.

8. Mesure de résistance

Gamme	Résolution	Précision
600,0 Ω	0,1 Ω	± (1,2 % +2 chiffres LSD)
6,000 kΩ	1 Ω	± (1,0 % +2 chiffres LSD)
60,00 kΩ	10 Ω	
600,0 kΩ	100 Ω	
6,000 MΩ	1 kΩ	± (1,2 % +2 chiffres LSD)
60,00 MΩ	10 kΩ	± (1,5 % +2 chiffres LSD)

Tension en circuit ouvert : Environ 0,5 V
Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

9. •))) : Continuité ▶| : Mesure de diode

Gamme	Résolution	Précision
•)))	0,1 Ω	La tension en circuit ouvert est d'environ -3 V c.c. ; À une résistance > 50 Ω, l'avertisseur ne retentit pas. À une résistance ≤ 10 Ω, l'avertisseur retentit.
▶|	1 mV	La gamme d'affichage est comprise entre 0 V et 2,8 V. La tension normale est d'environ 0,5 V à 0,8 V pour la jonction PN dans du silicium.

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

10. Mesure de capacité

Gamme	Résolution	Précision
60,00 nF	10 pF	En mode REL : ± (3 % + 5 chiffres LSD)
600,0 nF	100 pF	± (3 % + 5 chiffres LSD)
6,000 µF	1 nF	
60,00 µF	10 nF	
600,0 µF**	100 nF	± (4 % + 5 chiffres LSD)
6 000 µF	1 µF	± (5 % + 5 chiffres LSD)
60 mF	10 µF	Non spécifiée

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp

11. Mesure de températures

Gamme	Résolution	Précision
-40 à 40 °C	1 °C	± (2 % + 8 chiffres LSD)
> -40 à 400 °C		± (1 % + 8 chiffres LSD)
> 400 à 1 000 °C		± 2,5 %
-40 à 104 °F	2 °F	± (2 % + 12 chiffres LSD)
> 104 à 752 °F		± (1 % + 12 chiffres LSD)
> 752 à 1 832 °F		± 2,5 %

Protection contre les surcharges : 1 000 Vp
Le thermocouple de type K (nickel-chrome/nichrome) doit être utilisé pour les mesures de température.

ENTRETIEN ET RÉPARATION

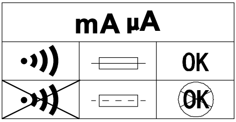
Si le multimètre ne fonctionne pas correctement, vérifiez la pile, les cordons de test, etc. et remplacez au besoin.
Vérifiez bien les éléments suivants :

1. Remplacez le fusible ou la pile si le multimètre ne fonctionne pas.
2. Consultez les consignes d'utilisation pour vérifier les erreurs possibles lors de l'utilisation.

Vérification rapide sur le fusible 0,5 A :

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position mA≂.

Étape 2 : Utilisez un multimètre avec la fonction de continuité pour vérifier la continuité du fusible de la borne mA/µA. Reliez le cordon de test à la borne mA/µA et à la borne COM.

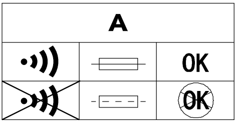


L’avertisseur de continuité est actif : le fusible est en bon état
L’avertisseur de continuité n’est pas actif : le fusible est grillé. Remplacez le fusible conformément aux instructions.
Fusible rapide F1 0,5 A H 1 000 V, (Φ6.3 × 32) mm

Vérification rapide sur le fusible 10 A :

Étape 1 : Réglez le commutateur rotatif sur la position A≂.

Étape 2 : Utilisez un multimètre avec la fonction de continuité pour vérifier la continuité du fusible de la borne 10 A. Reliez le cordon de test à la borne 10 A et à la borne COM.



L’avertisseur de continuité est actif : le fusible est en bon état
L’avertisseur de continuité n’est pas actif : le fusible est grillé. Remplacez le fusible conformément aux instructions.
Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, (Φ10 × 38) mm

À l’exception du changement des piles, les réparations de l’appareil doivent être effectuées dans un centre de service agréé ou par un autre personnel de réparation qualifié.

La face avant et le boîtier peuvent être nettoyés à l’aide d’une solution légère à base d’eau et de détergent. Appliquez cette solution avec modération en utilisant un tissu doux et laissez bien sécher avant l’utilisation. N’utilisez pas de solvants à base d’essence, de chlore ou d’hydrocarbures aromatiques pour le nettoyage.

REMPLACEMENT DES FUSIBLES ET DES PILES

⚠ ⚠ ***AVERTISSEMENT***

Pour éviter les blessures ou l'endommagement du multimètre :
Retirer les cordons de test avant d'ouvrir le boîtier.
Utiliser uniquement les fusibles d'intensité, de pouvoir de coupure, de tension et de vitesse nominales spécifiées.

Procédez comme suit pour remplacer la pile :

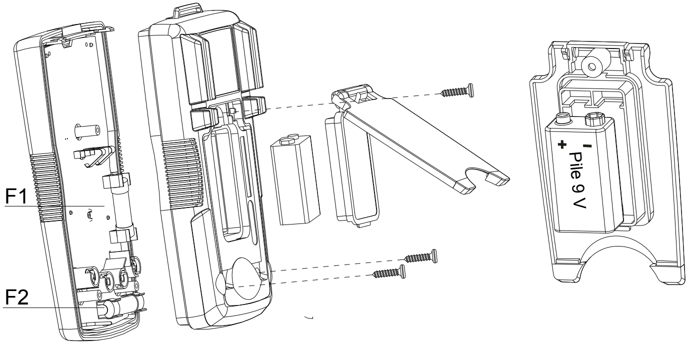
1. Débranchez la sonde de test du circuit de mesure.
2. Mettez le multimètre hors tension.
3. Enlevez les vis du compartiment de la pile et séparez le couvercle
4. Retirez l'ancienne pile et remplacez-la par une (1) pile de 9 volts (6F22) ou équivalente. Le couvercle de pile fournit un modèle de construction adapté à la polarité correcte. Installez la pile dans son compartiment.
5. Remettez le capot du compartiment à pile en place et revissez-le.

Batterie : 1 pile 9 V (6F22) ou équivalente

Procédez comme suit pour remplacer les fusibles :

1. Débranchez la sonde de test du circuit de mesure.
2. Mettez le multimètre hors tension.
3. Enlevez les vis du compartiment la pile et ouvrez-le.
4. Retirez le fusible sauté et remplacez-le par le nouveau fusible spécifié.
5. Remettez le capot du compartiment en place et revissez-le.

Calibres de fusibles :
Borne d'entrée mA /µA : Fusible rapide F1 0,5 A H 1 000 V, (Φ6.3 × 32) mm
Borne d'entrée 10 A : Fusible rapide F2 11 A H 1 000 V, (Φ10 × 38) mm



F1
F2
+
Pile 9 V

AM-560
Erweitertes HVAC-Multimeter

AM-570
Industrie-Multimeter

AM-540-EUR
AM-550-EUR
Digitales Multimeter

Bedienungshandbuch

Deutsch

4/2012, 4252998 A

Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

Es wird gewährleistet, dass dieses Amprobe-Produkt für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten ist, sofern örtliche Gesetze nichts anderes vorsehen. Diese Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Nachlässigkeit, Missbrauch, Änderungen oder abnormale Betriebsbedingungen bzw. unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt, diese Gewährleistung im Namen von Amprobe zu erweitern. Um während der Gewährleistungsperiode Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, das Produkt mit Kaufnachweis an ein autorisiertes Amprobe Service-Center oder an einen Amprobe-Fachhändler/-Distributor einsenden. Nähere Einzelheiten siehe Abschnitt „Reparatur".
DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ALLE ANDEREN (VERTRAGLICH GEREGELTEN ODER GESETZLICH VORGESCHRIEBENEN) GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WERDEN ABGELEHNT. DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER FÜR VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie den Ausschluss von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.

Reparatur

Zu allen Geräten, die zur Reparatur oder Kalibrierung im Rahmen der Garantie oder außerhalb der Garantie eingesendet werden, muss folgendes beigelegt werden: Name des Kunden, Firmenname, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich bitte eine kurze Beschreibung des Problems oder der gewünschten Wartung sowie die Messleitungen dem Messgerät beilegen. Die Gebühren für außerhalb des Garantiezeitraums durchgeführte Reparaturen oder für den Ersatz von Instrumenten müssen per Scheck, Zahlungsanweisung oder Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beglichen werden oder es muss ein Auftrag auf Rechnung an Amprobe® formuliert werden.

Garantiereparaturen oder -austausch – alle Länder

Bitte die Garantieerklärung lesen und die Batterie prüfen, bevor Reparaturen angefordert werden. Während der Garantieperiode können alle defekten Geräte zum Umtausch gegen dasselbe oder ein ähnliches Produkt an den Amprobe® - Distributor gesendet werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy" (Verkaufsstellen) auf der Website www.amprobe.com zu finden. Darüber hinaus können in den USA und in Kanada Geräte an ein Amprobe® Service-Center (siehe Adresse unten) zur Reparatur oder zum Umtausch eingesendet werden.

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie – USA und Kanada

Für Reparaturen außerhalb des Garantiezeitraums in den Vereinigten Staaten und in Kanada werden die Geräte an ein Amprobe® Service-Center gesendet. Auskunft über die derzeit geltenden Reparatur- und Austauschgebühren erhalten Sie von Amprobe® oder der Verkaufsstelle.

In den USA	In Kanada
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel.: 905-890-7600

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie – Europa

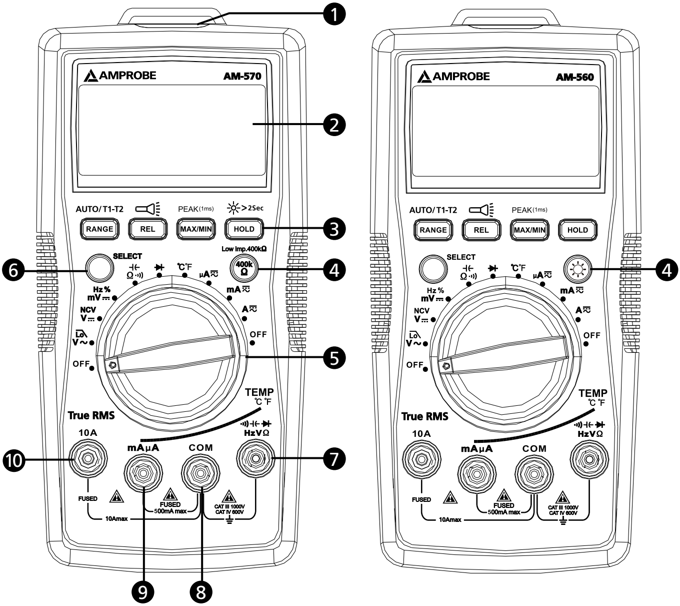
Geräte mit abgelaufener Garantie können durch den zuständigen Amprobe® -Distributor gegen eine Gebühr ersetzt werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy" (Verkaufsstellen) auf der Website www.amprobe.com zu finden.

Korrespondenzanschrift für Europa*

Amprobe® Europe
Beha-Amprobe GmbH
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Deutschland
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0
www.amprobe.eu

*(Nur Korrespondenz – keine Reparaturen und kein Umtausch unter dieser Anschrift. Kunden in Europa wenden sich an den zuständigen Distributor.)

AM-560 Erweitertes HVAC-Multimeter
AM-570 Industrie-Multimeter
AM-540-EUR / AM-550-EUR Digitales Multimeter



❶ **Lampe**

❷ **LCD-Anzeige**

❸ **Tasten (für Tastenfunktionen siehe „Messungen durchführen")**

❹ **AM-570 / AM-550-EUR: Niederohmig-Taste**
AM-560 / AM-540-EUR: Hintergrundbeleuchtungstaste

❺ **Drehschalter**

❻ **SELECT-Taste**

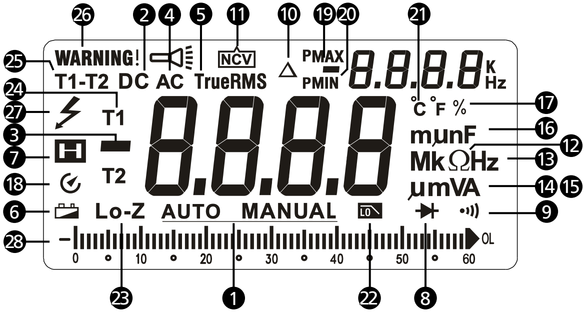
❼ **Eingangsanschluss zum Messen von Spannung, Dioden, Kapazität, Widerstand Kontinuität und Temperatur**

❽ **COM-Anschluss (Rückleitung) für alle Messungen**

❾ **Eingangsanschluss zum Messen von mA/µA Wechselstrom/Gleichstrom**

❿ **Eingangsanschluss zum Messen A Wechselstrom/Gleichstrom bis 10 A**

Bildschirmanzeige



❶ Automatische bzw. manuelle Bereichswahl

❷ Gleichstrom

❸ Negativer Messwert

❹ Wechselstrom

❺ Echt-Effektivwert

❻ Anzeige für schwache Batterie

❼ Datenhaltemodus

❽ Diodenprüfung

❾ Durchgangsprüfung

❿ Relativ-Null-Modus

⓫ Berührungslose Spannungserkennung (Modus)

⓬ Messeinheit für Widerstand

⓭ Messeinheit für Frequenz

⓮ Messeinheit für Spannung

⓯ Messeinheit für Stromstärke

⓰ Messeinheit für Kapazität

⓱ Tastgrad

⓲ Automatische Ausschaltung (APO)

⓳ Max.-/Min.-Messwertspeicher

⓴ Positivspitzen-/Negativspitzen-Messwertmodus

㉑ Messeinheit für Temperatur

㉒ Tiefpassfilter

㉓ 400 KΩ, niederohmige Prüfung (nur AM-570 / AM-550-EUR)

㉔ Temperaturmessung T1 oder T2

㉕ Temperaturmessung T1 - T2

㉖ Warnung für fehlerhafte Eingangsanschlüsse (Messleitungen)

㉗ Warnung gefährliche Spannung

㉘ Analogbalkendiagrammanzeige

AM-560 Erweitertes HVAC-Multimeter
AM-570 Industrie-Multimeter
AM-540-EUR / AM-550-EUR Digitales Multimeter

INHALT

SYMBOLE

	Vorsicht! Stromschlaggefahr.
	Vorsicht! Siehe Erklärung in diesem Handbuch.
	Wechselstrom (AC - Alternating Current).
	Gleichstrom (DC - Direct Current).
	Das Gerät ist durch Schutzisolierung bzw. verstärkte Isolierung geschützt.
	Erde, Masse.
	Akustischer Alarm.
	Batterie.
	Übereinstimmung mit EU-Vorschriften.
	Übereinstimmung mit den relevanten australischen Normen.
	Canadian Standards Association (NRTL/C).
	Dieses Produkt nicht im unsortierten Kommunalabfall entsorgen. Ein qualifiziertes Recycling-Unternehmen kontaktieren.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Das Messgerät stimmt überein mit:

IEC/EN 61010-1 3. Ausgabe, Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie IV 600 V und Messkategorie III 1000 V

IEC/EN 61010-2-31 für Messleitungen

EMC IEC/EN 61326-1

Messkategorie IV (CAT IV) für Messungen, die an der Quelle der Niederspannungsanlage durchgeführt werden. Zu den Beispielen gehören Stromzähler an Primär-Überstrom-Schutzgeräten und Rundsteuerungsgeräten.

Messkategorie III (CAT III) für Messungen, die an der Gebäudeinstallation durchgeführt werden. Zu den Beispielen gehören Reihensteckdosen, Trennschalter, Verkabelung, einschließlich Kabeln, Sammelschienen, Anschlusskästen, Schaltern und Steckdosenverteilern in stationären Installationen, sowie Ausrüstung für industrielle Verwendung und bestimmte andere Ausrüstung wie stationäre Motoren mit permanenter Verbindung zu einer stationären Installation.

⚠ *Warnung: Vor Gebrauch lesen*

- ***Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verletzungen die folgenden Anweisungen einhalten und das Messgerät nur wie in diesem Handbuch angegeben verwenden.***
- ***Das Messgerät bzw. die Messleitungen nicht verwenden, wenn es/sie beschädigt erscheinen oder wenn das Messgerät nicht ordnungsgemäß funktioniert. Im Zweifelsfall das Messgerät von einer Servicestelle prüfen lassen.***
- ***Immer die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen verwenden.***
- ***Vor Drehen des Funktionsbereichsauswahlschalters die Prüfsonde vom zu prüfenden Schaltkreis trennen.***
- ***Die Funktionsfähigkeit des Messgeräts durch Messen einer bekannten Spannung prüfen.***
- ***Zwischen Prüfsonden bzw. einer beliebigen Prüfsonde und Erde nie eine Spannung anlegen, die die am Messgerät angegebene Nennspannung überschreitet.***
- ***Bei Spannungen über 30 V Wechselspannung eff., 42 V Wechselspannung Spitze bzw. 60 V Gleichspannung vorsichtig vorgehen. Diese Spannungen stellen eine Stromschlaggefahr dar.***
- ***Vor dem Prüfen von Widerstand den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.***
- ***Das Messgerät nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen oder Dampf verwenden.***
- ***Bei der Verwendung der Messleitungen die Finger hinter dem Fingerschutz halten.***

AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Der Verpackungskarton sollte Folgendes enthalten:

1 AM-560 bzw. AM-570 bzw. AM-540-EUR bzw. AM-550-EUR Multimeter

1 Paar Messleitungen

2 Temperatursonden

1 Temperaturadapter

1 Klettband

1 9 V (6F22) Batterie (eingesetzt)

1 Bedienungshandbuch

1 Tragbehälter

Wenn einer dieser Artikel beschädigt ist oder fehlt, die gesamte Lieferung zwecks Ersatz an die Verkaufsstelle zurücksenden.

MERKMALE

Das Multimeter ist für professionelle HVAC-Techniker ausgelegt. Das AM-560 / AM-540-EUR misst eine umfassende Reihe elektrischer Parameter und enthält wichtige Funktionen wie Temperatur, Kapazität zur Prüfung von Motoranlasser-kondensatoren, Mikroampere für Flammensensor-Fehlerbehebung und Tiefpassfilter für genaue Messungen an Frequenzumrichtern. Mit eingebauter Lampe und berührungsloser Spannungserkennung ist das AM-560 / AM-540-EUR das bevorzugte Multimeter für professionelle HVAC-Techniker. Sicherheit gemäß CAT IV 600 V, CAT III 1000 V für höchste HVAC-Fehlerbehebungsanforderungen.

Das Amprobe AM-570 / AM-550-EUR ist ein vielfältiges Multimeter für professionelle Elektriker, die moderne elektrische Anlagen unterhalten und ggf. auftretende Fehler beheben. Echt-Effektivwert misst Spannung in Systemen, die durch Oberwellen beeinflusst werden, genau. Die eingebaute Lampe ermöglicht die Bestimmung von Drähten bei Dunkelheit oder unter schlechter Beleuchtung. Berührungslose Spannungserkennung ermöglicht schnelle Entscheidungen, ohne dass ein weiteres Werkzeug eingesetzt werden muss. Das AM-570 umfasst auch Temperaturmessung mit zwei Eingängen, eine niederohmige Funktion zur Erkennung von Streuspannung und einen Tiefpassfilter für genaue Messungen an Frequenzumrichtern. Sicherheit gemäß CAT IV 600 V und CAT III 1000 V für Gebrauch in den meisten Industrieanwendungen.

- Messungen: Wechsel-/Gleichspannung bis 1000 V, Wechsel-/Gleichstromstärke, Widerstand, Frequenz, Kapazität, Temperatur, Tastgrad.
- Sonderfunktionen:
  - Low Z zur Erkennung von Geisterspannungen (nur AM-570 / AM-550-EUR)
  - Tiefpassfilter für Frequenzumrichter
  - Berührungslose Spannungserkennung
  - Kontinuität, akustisch
  - Diodenprüfung
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Doppelanzeige mit Analogbalkendiagramm
- Umstände:
  - Datenhaltemodus
  - MAX/MIN-Speichermodus
  - Peak-Hold-Modus (Spitze)
  - Relativ-Null-Modus
- Eingebautes Arbeitslicht (Lampe)
- Integriertes Fach zum Verstauen der Messleitungen und der Halterung
- Warnung bei inkorrektem Messleitungsanschluss
- Automatische und manuelle Bereichswahl
- Automatische Ausschaltung (APO)

- Warnung für schwache Batterie
- Klettband zum Aufhängen des Messgeräts
- Sicherheit: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V

MESSUNGEN DURCHFÜHREN

⚠ ⚠

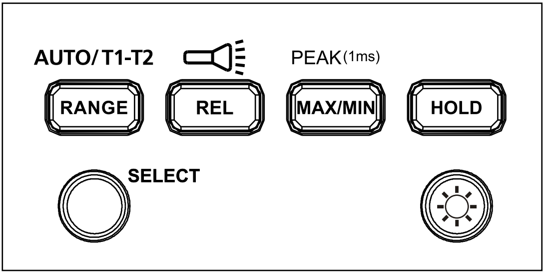
1. Immer die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen verwenden.
2. Zur Vermeidung von Stromschlag, Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts beim Messen von Widerstand oder Dioden den Strom des Schaltkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.
3. Anschließen der Messleitungen:
   - Die gemeinsame Messleitung (COM) vor der stromführenden Messleitung an den Stromkreis anschließen.
   - Nach der Messung die stromführende Messleitung vor der gemeinsamen Messleitung (COM) vom Stromkreis trennen.
4. Das Symbol OL wird auf der LCD angezeigt, wenn die Messung außerhalb des Messbereichs liegt.

Drehschalterpositionen

Schalterposition	Messfunktion
V~ / Lo	Wechselspannungsmessung / Tiefpassfilter (1 kHz). Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
V⎓ / NCV	Gleichspannungsmessung / berührungslose Spannungserkennung. Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
mV⎓ / Hz / %	Gleichspannungs-Millivolt-Messung / Frequenz / Tastgrad Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
Ω / ⊣⊢ / ·)))	Widerstands-/Kapazitäts-/Kontinuitätsmessung Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Funktion auszuwählen.
➔⊢	Spannungsmessung von Dioden-PN-Übergang (Diodenprüfung).
°C °F	Temperaturmessung. Die SELECT-Taste verwenden , um C bzw. F als Temperaturmesseinheit auszuwählen.

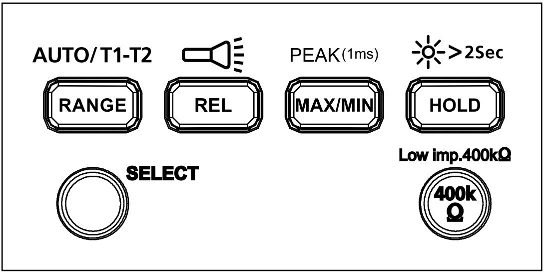
µA≂ mA≂ 10A≂	Messen von Wechsel- oder Gleichstromstärke. Die SELECT-Taste verwenden, um eine alternative Wechsel- oder Gleichstrom-Funktion auszuwählen.

AM-560 / AM-540-EUR -Funktionstasten



Taste	Messfunktion
SELECT	Die gelbe SELECT-Taste drücken, um die am Drehschalter angegebene alternative Messfunktion auszuwählen.
RANGE / AUTO T1-T2	Manuelle oder automatische Bereichswahl für Spannung, Stromstärke, Widerstand und Kapazität. Die Standardeinstellung ist automatische Bereichswahl; drücken, um auf manuelle Bereichswahl umzuschalten. 2 Sekunden gedrückt halten, um die automatische Bereichswahl wieder zu aktivieren. T1- oder T2- oder T1-T2-Funktionsumschaltung für Temperaturmessung.
REL / (Lampensymbol)	Relativmodus Δ / mehr als > 2 Sekunden gedrückt halten, um die Lampe ein- bzw. auszuschalten.
MAX/ MIN / PEAK (1 ms)	Drücken, um den Max.-/Min.-Messwertspeichermodus zu aktivieren. Erneut drücken für Max.-Messwert; erneut drücken für Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Max.-/Min.-Messwertmodus zu beenden. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/ Spitzen-MIN-Modus zu aktivieren. Erneut drücken für Spitzen-Max.-Messwert; erneut drücken für Spitzen-Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/ Spitzen-MIN-Messwertmodus zu beenden.
HOLD	Anzeige hält derzeitigen Messwert fest.
☼	> 2 Sekunden gedrückt halten, um die LCD-Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. auszuschalten.

AM-570 / AM-550-EUR -Funktionstasten



Taste	Messfunktion
SELECT	Die gelbe SELECT-Taste drücken, um die am Drehschalter angegebene alternative Messfunktion auszuwählen.
RANGE / AUTO T1-T2	Manuelle oder automatische Bereichswahl für Spannung, Stromstärke, Widerstand und Kapazität. Die Standardeinstellung ist automatische Bereichswahl; drücken, um auf manuelle Bereichswahl umzuschalten. 2 Sekunden gedrückt halten, um die automatische Bereichswahl wieder zu aktivieren. T1- oder T2- oder T1-T2-Funktionsumschaltung für Temperaturmessung.
REL / (Lampensymbol)	Relativmodus Δ / mehr als > 2 Sekunden gedrückt halten, um die Lampe ein- bzw. auszuschalten.
MAX/MIN / PEAK (1 ms)	Drücken, um den Max.-/Min.-Messwertspeichermodus zu aktivieren. Erneut drücken für Max.-Messwert; erneut drücken für Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Max.-/Min.-Messwertmodus zu beenden. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/ Spitzen-MIN-Modus zu aktivieren. Erneut drücken für Spitzen-Max.-Messwert; erneut drücken für Spitzen-Min.-Messwert. > 2 Sekunden gedrückt halten, um den Spitzen-MAX-/ Spitzen-MIN-Messwertmodus zu beenden.
HOLD / ☼ >2Sec	Anzeige hält derzeitigen Messwert fest / 2 Sek. gedrückt halten, um die LCD-Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. auszuschalten.
Low imp. 400 kΩ	Nur für Spannungsmessungsfunktionen. Die Taste drücken und gedrückt halten, um die Eingangsimpedanz der Anschlüsse V und COM auf 400 kΩ zu ändern. Die 400 kΩ-Taste loslassen, um für die Anschlüsse V und COM zu normaler Eingangsimpedanz zurückzukehren (ca. 10 MΩ).

Doppelanzeige

Messen von Wechselspannung
Primäre Anzeige zeigt Wechselspannung an.
Sekundäre Anzeige zeigt Frequenz an.

Messen von Wechselstromstärke
Primäre Anzeige zeigt Wechselstromstärke an.
Sekundäre Anzeige zeigt Frequenz an.

Automatische Ausschaltung (APO)

Automatische Ausschaltung: ca. 15 Minuten.
Wenn die automatische Ausschaltung des Messgeräts aktiviert ist, eine beliebige Taste drücken, um zu Normalbetrieb zurückzukehren.

REL-Messung (V, A, Ω und ⊣⊢ Messung)

Das Messgerät berechnet im REL-Modus den Wert aufgrund des gespeicherten Werts. Anzeigewert im REL- △ Modus = gemessener Wert - Referenzwert.

Hinweis: Der Relativmodus kann nicht aktiviert werden, wenn das Messgerät OL anzeigt.

Warnung bei inkorrektem Eingangsanschluss

Zur Alarmierung bei inkorrektem Anschluss an Eingängen zeigt das Messgerät „Warning" an und der Piepser ertönt, wenn Messleitungen für die ausgewählte Funktion inkorrekt in Anschlüsse eingeführt werden.

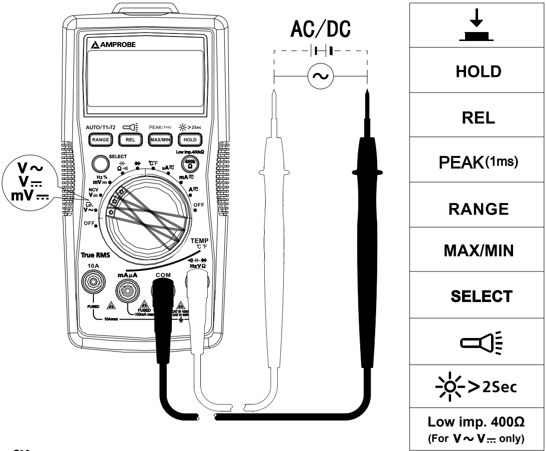
Ausgewählte Funktion	WARNUNG – inkorrekter Anschluss
V, Ω, ⊣⊢, ⊣▶⊢, Hz, %, Lo	10A, mA µA
mA µA⎓∼ °C °F	10 A
10A⎓∼	mA µA

Warnung hinsichtlich gefährlicher Spannung

Der LCD-Bildschirm zeigt ⚡ an, wenn das Messgerät eine Spannung ≥ 30 V Wechselspannung bzw. ≥ 42 V Gleichspannung erkennt.

Messen von Wechselspannung und Gleichspannung

⚠ ⚠ Zur Vermeidung von Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts niemals eine Spannung größer 1000 V Wechselspannung bzw. 1000 V Gleichspannung anlegen. Der Piepser ertönt, wenn eine Spannung größer 1000 V Wechselspannung bzw. 1000 V Gleichspannung erkannt wird.



Tiefpassfilter

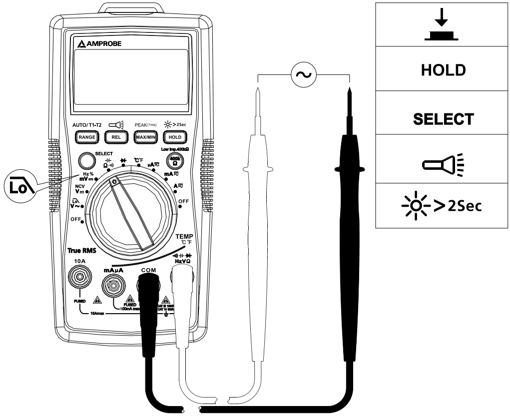
⚠ ⚠

- Zur Vermeidung von Verletzung oder Beschädigung des Messgeräts niemals die Tiefpassfilterfunktion verwenden, um in einem Schaltkreis auf gefährliche Spannung zu prüfen. Stets die Spannungsfunktion verwenden, um auf gefährliche Spannungen zu prüfen.
- Keine Spannung größer 1000 V anlegen.

Messen von Wechselspannung mit Tiefpassfilter:

Den Drehschalter in die Position V~ drehen und die SELECT-Taste drücken, um den Tiefpassfiltermodus zu aktivieren. Das Symbol Lo wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Wenn im Wechselspannungsmodus mit einem Tiefpass gemessen wird, können Spannungen über 1 KHz blockiert werden. Tiefpassfilter kann verwendet werden, um zusammengesetzte Sinussignale zu messen, die durch Inverter und Frequenzumrichter erzeugt werden.



Hinweis: Das Messgerät schaltet in den manuellen Modus, wenn der Tiefpassfiltermodus aktiviert wird. Der automatische Bereichswahlmodus ist für die Tiefpassfilteroption nicht verfügbar.

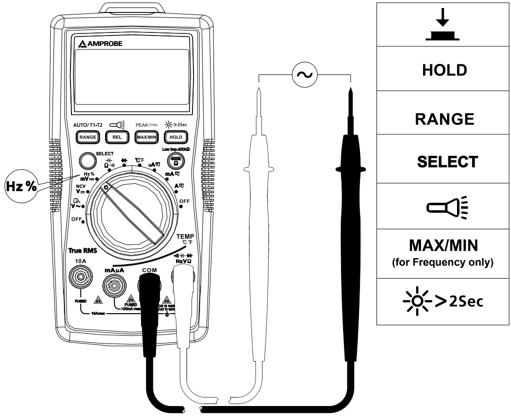
Messen von Frequenz/Tastgrad

⚠ ⚠ Zur Vermeidung von Körperverletzung oder Beschädigung des Messgeräts, niemals eine Spannung über 1000 V anlegen.

1. Frequenz/Tastgrad-Funktion

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position Hz % drehen. Für Hz- oder Tastgrad-Messung die SELECT-Taste verwenden.

Schritt 2: Die Messleitungen am Schaltkreis anlegen. Anschlussdiagramm siehe unten.

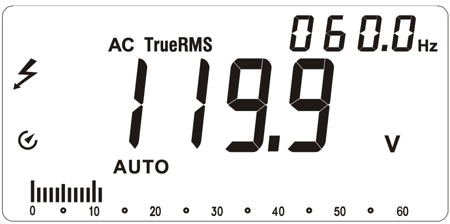


2. Messen von Frequenz mit der Wechselspannungsfunktion

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position **V~** drehen.

Schritt 2: Die Messleitungen am Schaltkreis anlegen. Die gemeinsame Messleitung (COM) vor der stromführenden Messleitung (siehe Anschlussdiagramm, „Messen von Wechselspannung“) an den Schaltkreis anschließen.

Die primäre Anzeige zeigt den Wechselspannungsmesswert an.
Die sekundäre Anzeige zeigt den Frequenzmesswert an.

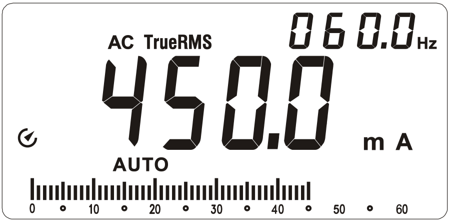


3. Messen von Frequenz mit der Wechselstromfunktion

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position µA oder mA oder 10 A drehen.

Schritt 2: Vor dem Einschalten des zu prüfenden Schaltkreises die Messleitungen an die richtigen 10 A/mA µA-Stromanschlüsse anschließen (siehe Anschlussdiagramm, „Messen von Wechselspannung“).

Die primäre Anzeige zeigt den Wechselstrommesswert an.
Die sekundäre Anzeige zeigt den Frequenzmesswert an.

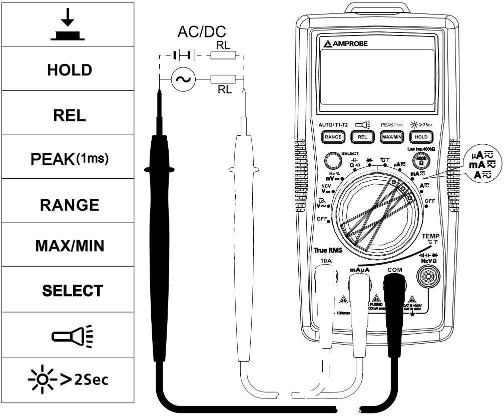


Messen von Wechselstrom und Gleichstrom

Die SELECT-Taste drücken, um eine Wechsel- oder Gleichstrom-Messfunktion auszuwählen.

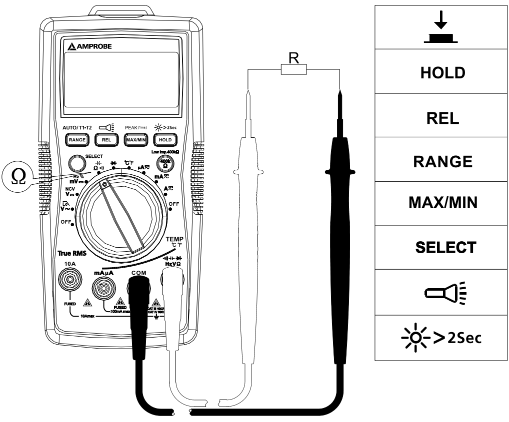
⚠ ⚠ Zur Vermeidung von Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts:

1. Keine Strommessungen in Schaltkreisen durchführen, wenn das Leerlaufpotential gegenüber Erde 1000 V übersteigt.
2. Immer in die richtige Funktion und den richtigen Bereich für Messungen schalten.
3. Die Prüfsonde nicht mit einem Schaltkreis parallel schalten, wenn die Messleitungen an die Stromanschlüsse angeschlossen sind.
4. Vor dem Einschalten des zu prüfenden Schaltkreises die Messleitungen an die richtigen 10A/mA µA-Stromanschlüsse anschließen.
5. Strommessungen im Bereich von 8-10A dürfen nicht länger als max. 20 Minuten durchgeführt werden. Warten Sie 10 Minuten bevor Sie weitere Messungen durchführen.
6. Nach dem Messen zuerst den Strom des Schaltkreises ausschalten und dann die Messleitungen vom Schaltkreis entfernen.



Messen von Widerstand

⚠ ⚠ Vor dem Prüfen von Widerstand den Strom des Schaltkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.

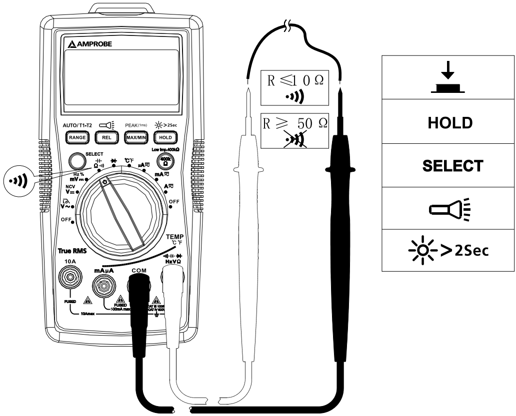


Hinweis: Beim Messen eines höheren Widerstands (> 1 MΩ) kann es ein paar Sekunden dauern, bis die Funktion einen stabilen Messwert erzeugt. Anzeige für Bereichsüberschreitung oder offenen Schaltkreis: OL

Messen von Kontinuität

⚠ ⚠ Vor dem Prüfen von Kontinuität den Strom des Schaltkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.

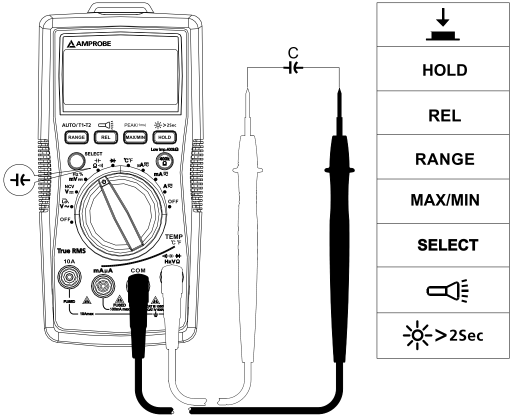
Die SELECT-Taste drücken, um die Kontinuitätsfunktion zu aktivieren.



Messen von Kondensatorkapazität

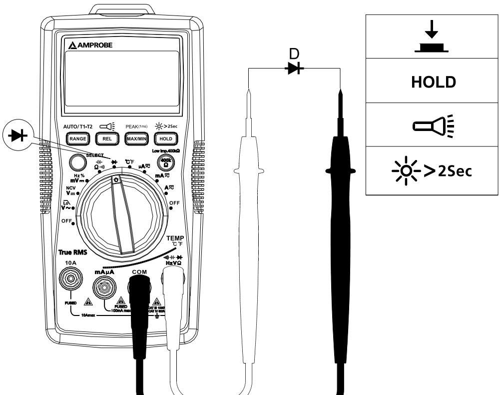
⚠ ⚠ Vor dem Messen von Kapazität den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen. Die Gleichspannungsfunktion verwenden, um nachzuweisen, dass die Kondensatoren entladen sind.

Die SELECT-Taste drücken, um die Kapazitätsmessfunktion zu aktivieren.



Messen von Dioden

⚠ ⚠ Vor dem Prüfen einer Diode den Strom des Stromkreises abschalten und alle Hochspannungskondensatoren entladen.



Hinweis: Eine typische Übergangsspannung fällt 0,5 V bis 0,8 V.

Messen von Temperatur °C / °F

⚠ ⚠

1. Zur Vermeidung von Körperverletzung oder Beschädigung des Messgeräts die Temperatursonde nicht an stromführende leitende Teile anlegen.

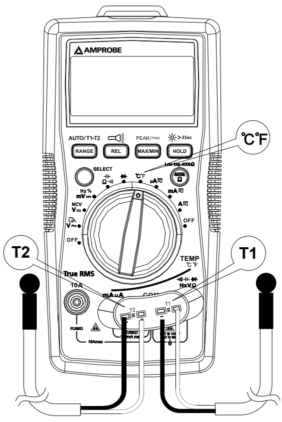
2. Temperatursensor Thermoelement Typ K (Nickel-Chrom/Nichrosi) eignet sich für die Temperaturmessung unterhalb von 230 °C.

Messschritte:

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position °C/°F drehen. Die Anzeige zeigt OPEn an. Die SELECT-Taste drücken, um in °F-Messung umzuschalten.

Schritt 2: Die Temperatursonde (Typ K) an das Messgerät anschließen und an die zu messende Oberfläche anlegen. Mit den gelieferten Temperatursonden können zwei Oberflächenpunkte gleichzeitig gemessen werden.

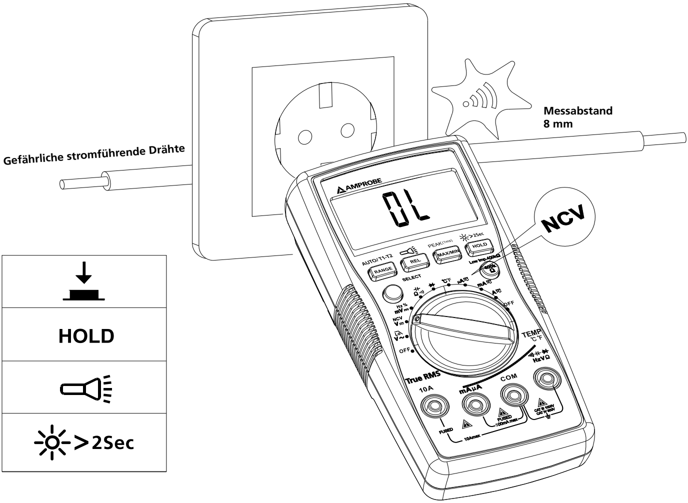
Schritt 3: Die RANGE-Taste drücken, um Temperaturmessung T2 oder T1-T2 auszuwählen (die Standard-Temperaturmessung ist T1).





Berührungslose Spannungsprüfung

1. Zur Vermeidung von Körperverletzung oder Beschädigung des Messgeräts, keine unisolierten Hochspannungsdrähte prüfen.
2. Der Piepser ertönt und der Bildschirm zeigt OL an, wenn Wechselspannung über 90 V erkannt wird.
3. Keine gefährlichen stromführenden Drähte über 750 V Wechselspannung prüfen.
4. Vor und nach gefährlichen Spannungsmessungen das Messgerät durch Annähern der Spitze des Geräts an eine bekannte Quelle, z. B. Netzspannung oder Steckdose, testen, um korrektes Funktionieren des Messgeräts zu bestimmen.
5. Im NCV-Modus sind keine Messleitungsanschlüsse für NCV-Messung erforderlich.



Der Piepser ertönt, wenn die erkannte Spannung ≥ 90 V ist; der Piepser ist eingeschaltet. Der Abstand zwischen dem Draht und dem Messgerät sollte ≤ 8 mm sein.

TECHNISCHE DATEN

Umgebungstemperatur: 23 °C ± 5 °C; relative Temperatur: ≤ 75 %
Genauigkeit: ± (% Messwert + Stellen)
Maximalspannung zwischen Eingangsanschluss und Erde:
1000 V eff. Wechselspannung oder 1000 V Gleichspannung

⚠ **Sicherung für mA µA-Eingang:** F1 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ6.3 × 32) mm

⚠ **Sicherung für 10 A-Eingang:** F2 11 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ10 × 38) mm
Maximalanzeige: Digital 5999 Zählwerte, aktualisiert 3 mal pro Sek.
Analogzeiger-Anzeige: 61 Segmente. Aktualisiert 20 mal pro Sek.
Anzeige für Bereichsüberschreitung: OL
Bereich: Automatisch und manuell
Höhenlage: Betrieb ≤ 2000 m
Betriebstemperatur: 0 °C ~ +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit: 0 °C ~ +30 °C ≤ 75 %; +30 °C ~ +40 °C ≤ 50 %
Lagertemperatur: -10 °C ~ +50 °C
Elektromagnetische Verträglichkeit: In einem HF-Feld von 1 V/m = spezifizierte Genauigkeit ± 5 %
Batterie: 9 V, 6F22, NEDA1604 oder gleichwertig

Anzeige für schwache Batterie:

Abmessungen (L x B x H): 182 mm x 90 mm x 45 mm

Gewicht: Ca. 354 g mit eingesetzten Batterien

1. Gleichspannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600,0 mV	0,1 mV	± (0,5 % + 3 LSD)
6,000 V	1 mV	
60,00 V	10 mV	± (0,5 % + 2 LSD)
600,0 V	100 mV	
1000 V	1 V	± (1,0 % + 2 LSD)

Eingangsimpedanz: Ca. 10 MΩ;
Überlastschutz: ±1000 V

2. Wechselspannungsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	
		45 Hz - 400 Hz (AM-560 / AM-570 AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 HZ - 1 KHZ (AM-570/ AM-550-EUR)
6,000 V	1 mV	± (1,0 % + 3 LSD)	± (2 % + 3 LSD)
60,00 V	10 mV		
600,0 V	100 mV		
1000 V	1 V	± (1,2 % + 3 LSD)	± (2,5 % + 3 LSD)

Überlastschutz: 1000 V eff.
Eingangsimpedanz: Ca. 10 MΩ
Frequenzgang: 45 Hz - 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz - 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
AM-560 / AM-540-EUR: Mittelwertbestimmende Effektivwertanzeige.
AM-570 / AM-550-EUR: Echt-Effektivwert.
Hinweis: Frequenz (auf sekundärer Anzeige) wird u. U. nicht angezeigt, wenn die gemessene Spannung weniger als 20 % des Anzeigespannungsbereichs beträgt.

3. Tiefpassfilter

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
6,000 V	0,001 V	45 bis 200 Hz ± (2 %+40 LSD) 200 bis 440 Hz ± (6 %+40 LSD)
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1000 V	1 V	

Blockiert Wechselspannungssignale über 1 KHz
Überlastschutz: 1000 Vp

4. Frequenzmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
60,00 Hz	0,01 Hz	± (0,1 % + 3 LSD)
600,0 Hz	0,1 Hz	
6,000 kHz	1 Hz	
60,00 kHz	10 Hz	
600,0 kHz	100 Hz	

6,000 MHz	1 KHz	± (0,1 % + 3 LSD)
60,00 MHz	10 KHz	

Überlastschutz: 1000 Vp

5. Tastgrad

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
10 % ~ 90 %	0,01 %	± (1,2 % + 30 LSD)

Überlastschutz: 1000 Vp

6. Gleichstrommessung

Bereich		Auflösung	Genauigkeit
µA	600,0 µA	0,1 µA	± (1,0 % + 2 LSD)
	6000µA	1 µA	
mA	60,00 mA	10 µA	± (1,2 % + 3 LSD)
	500,0 mA	0,1 mA	
10 A	10,00 A	10 mA	± (1,5 % + 3 LSD)

Überlastschutz:
mA /µA-Bereich:F1 Sicherung, 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ6.3×32) mm
10 A-Bereich:F2 Sicherung, 11 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ10×38) mm

7. Wechselstrommessung

Bereich		Auflösung	Genauigkeit	
			45 Hz - 400 Hz (AM-560/ AM-570) (AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz - 1 KHz (AM-570 / AM-550-EUR)
µA	600,0 µA	0,1 µA	± (1,2 % + 5 LSD)	± (2 % + 5 LSD)
	6000 µA	1 µA		
mA	60,00 mA	10 µA	± (1,5 % + 5 LSD)	± (3 % + 5 LSD)
	600,0 mA	0,1 mA		
10 A	10,00 A	10 mA	± (2 % + 5 LSD)	± (4 % + 5 LSD)

Überlastschutz:
µA mA-Bereich: F1 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ6.3×32) mm
10 A Bereich: F2 11 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ10×38) mm
Frequenzgang: 45 Hz - 400 Hz (AM-560/AM-540-EUR), 45 Hz - 1 KHz (AM-570/AM-550-EUR)
Hinweis: Frequenz (auf sekundärer Anzeige) wird u. U. nicht angezeigt, wenn die gemessene Stromstärke weniger als 20 % des Anzeigestromstärkebereichs beträgt.

8. Widerstandsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
600,0 Ω	0,1 Ω	± (1,2 % + 2 LSD)
6,000 kΩ	1 Ω	
60,00 kΩ	10 Ω	± (1,0 % + 2 LSD)
600,0 kΩ	100 Ω	
6,000 MΩ	1 kΩ	± (1,2 % + 2 LSD)
60,00 MΩ	10 kΩ	± (1,5 % + 2 LSD)

Leerlaufspannung: Ca. 0,5 V
Überlastschutz: 1000 Vp

9. •))) : Kontinuität ▶| : Diodenmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
•)))	0,1 Ω	Leerlaufspannung beträgt ca. -3 VDC; Widerstand > 50 Ω, Piepser ertönt nicht. Widerstand ≤ 10 Ω, Piepser ertönt.
▶|	1 mV	Der Anzeigebereich beträgt 0 V bis 2,8 V. Die Normalspannung beträgt ca. 0,5 bis 0,8 V für Silizium-PN-Übergang.

Überlastschutz: 1000 Vp

10. Kapazitätsmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
60,00 nF	10 pF	Unter REL-Status: ± (3 % + 5 LSD)
600,0 nF	100 pF	± (3 % + 5 LSD)
6,000 µF	1 nF	
60,00 µF	10 nF	
600,0 µF	100 nF	± (4 % + 5 LSD)
6000 µF	1 µF	± (5 % + 5 LSD)
60 mF	10 µF	Nicht spezifiziert

Überlastschutz: 1000 Vp

11. Temperaturmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
-40 - 40 °C	1 °C	± (2 % + 8 LSD)
> 40 - 400 °C		± (1 % + 8 LSD)
> 400 - 1000 °C		± 2,5 %
-40 - 104 °F	2 °F	± (2 % + 12 LSD)
> 104 - 752 °F		± (1 % + 12 LSD)
> 752 - 1832 °F		± 2,5 %

Überlastschutz: 1000 Vp
Thermoelement Typ K (Nickel-Chrom/nichrosi) muss für Temperaturmessung verwendet werden.

WARTUNG UND REPARATUR

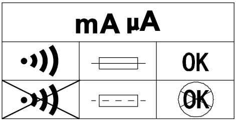
Falls das Messgerät nicht betrieben werden kann, Batterien, Messleitungen usw. prüfen und ggf. ersetzen.
Folgendes nachprüfen:

1. Die Sicherung bzw. die Batterien auswechseln, falls das Messgerät nicht funktioniert.
2. Die Bedienungsanleitungen studieren, um mögliche Fehler bei der Bedienung zu erkennen.

Schnellprüfung einer 0,5-A-Sicherung:

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position mA≂ drehen.

Schritt 2: Ein Multimeter mit Kontinuitätsfunktion verwenden, um die Kontinuität der Sicherung des mA/µA-Anschlusses zu prüfen. Die Messleitungen an den mA/µA-Anschluss und den COM-Anschluss anschließen.

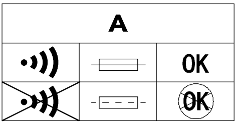


Kontinuitätspiepser wird aktiviert: die Sicherung ist in Ordnung.
Kontinuitätspiepser wird nicht aktiviert: die Sicherung ist durchgebrannt. Die Sicherung gemäß den Anweisungen ersetzen.
F1 0,5 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ6.3×32) mm

Schnellprüfung einer 10-A-Sicherung:

Schritt 1: Den Drehschalter in die Position A≂ drehen.

Schritt 2: Ein Multimeter mit Kontinuitätsfunktion verwenden, um die Kontinuität der Sicherung des 10 A-Anschlusses zu prüfen. Die Messleitungen an den 10 A-Anschluss und den COM-Anschluss anschließen.



Kontinuitätspiepser wird aktiviert: die Sicherung ist in Ordnung.
Kontinuitätspiepser wird nicht aktiviert: die Sicherung ist durchgebrannt. Die Sicherung gemäß den Anweisungen ersetzen.
F2 11 A H 1000 V flinke Sicherung, (Φ10×38) mm

Außer dem Ersetzen der Batterie sollten Reparaturen am Messgerät ausschließlich durch autorisiertes Servicepersonal oder anderes Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Vorderseite und das Gehäuse können mit einer milden Lösung von Reinigungsmittel und Wasser gereinigt werden. Die Lösung spärlich mit einem weichen Tuch auftragen und das Gerät vor Gebrauch vollständig trocknen lassen. Keine aromatischen Kohlenwasserstoffe, kein Benzin bzw. keine Chlorlösungsmittel zur Reinigung verwenden.

ERSETZEN DER BATTERIE UND SICHERUNG

⚠ ⚠ ***WARNUNG***

Zur Vermeidung von Stromschlag, Körperverletzung bzw. Beschädigung des Messgeräts:
Vor Öffnen des Gehäuses die Messleitungen trennen.
NUR Sicherungen verwenden, die den angegebenen Stromstärke-, Unterbrechungs-, Spannungs- und Geschwindigkeitsnennwerten entsprechen.

BATTERIE gemäß den folgenden Schritten auswechseln:

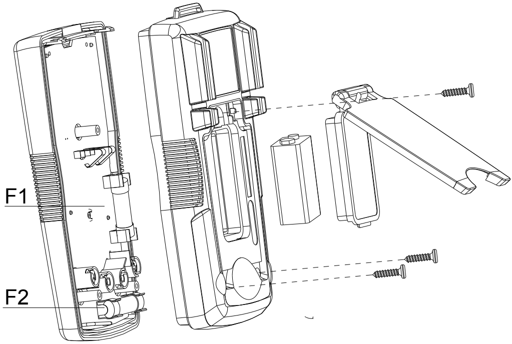
1. Die Messleitung vom Messschaltkreis trennen.
2. Das Messgerät in die Position OFF (Aus) drehen.
3. Die Schrauben von der Batterieabdeckung entfernen und die Batterieabdeckung abnehmen.
4. Die Batterie entfernen und durch eine 9-V-Batterie (6F22) oder eine gleichwertige Batterie ersetzen. Die Batterieabdeckung gibt die korrekte Polarität an. Die Batterie in die Batterieabdeckung einsetzen.
5. Die Batterieabdeckung wieder anbringen und die Schraube anziehen.

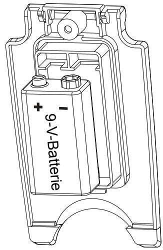
Batterie: 9-V-Batterie (6F22) oder gleichwertig

SICHERUNG gemäß den folgenden Schritten auswechseln:

1. Die Messleitung vom Messschaltkreis trennen.
2. Das Messgerät in die Position OFF (Aus) drehen.
3. Die Schrauben vom Gehäuse entfernen und das Gehäuse öffnen.
4. Die durchgebrannte Sicherung entfernen und durch eine neue ersetzen.
5. Das Gehäuse wieder schließen und die Schraube anziehen.

Sicherungsnennwerte:
mA /µA-Eingangsanschluss: F1-Sicherung, 0,5 A H 1000 V, flinke Sicherung, (Φ6.3x32) mm
10-A-Eingangsanschluss: F2-Sicherung, 11 A H 1000 V, flinke Sicherung, (Φ10x38) mm


F1
F2


+
-
9-V-Batterie

AM-560
Multimetro HVAC all'avanguardia

AM-570
Multimetro industriale

AM-540-EUR
AM-550-EUR
Multimetro digitale

Manuale d'uso

Italiano

4/2012, 4252998 A

Garanzia limitata e limitazione di responsabilità

Questo prodotto Amprobe sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per un anno a decorrere dalla data di acquisto se non specificato diversamente dalle leggi locali. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, uso improprio, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione. I rivenditori non sono autorizzati a offrire nessun'altra garanzia a nome della Amprobe. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, restituire il prodotto, allegando la ricevuta di acquisto, a un centro di assistenza autorizzato Amprobe oppure a un rivenditore o distributore Amprobe locale. Per ulteriori informazioni vedere la sezione Riparazioni. QUESTA GARANZIA È IL SOLO RICORSO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA, IMPLICITA O PREVISTA DALLA LEGGE, COMPRESA, MA NON A TITOLO ESCLUSIVO, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. IL PRODUTTORE NON SARÀ RESPONSABILE DI DANNI O PERDITE SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni stati o Paesi non permettono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o indiretti, questa limitazione di responsabilità potrebbe non riguardare l'acquirente.

Riparazioni

A tutti gli strumenti di misura restituiti per interventi in garanzia non coperti dalla garanzia oppure per la taratura, devono essere allegate le seguenti informazioni: il proprio nome e quello dell'azienda, indirizzo, numero telefonico e ricevuta di acquisto. Allegare anche una breve descrizione del problema o dell'intervento richiesto e i cavi di misura. Gli importi dovuti per sostituzioni o riparazioni non coperte dalla garanzia vanno versati tramite assegno, vaglia bancario, carta di credito con data di scadenza, oppure ordine di acquisto all'ordine di Amprobe®.

Sostituzioni e riparazioni in garanzia – Tutti i Paesi

Leggere la garanzia e controllare la batteria prima di richiedere una riparazione. Durante il periodo di garanzia, si può restituire uno strumento difettoso al rivenditore Amprobe® per ricevere un prodotto identico o analogo. Nella sezione "Where to Buy" del sito www.metermantesttools.com c'è un elenco dei distributori più vicini. Negli Stati Uniti e nel Canada gli strumenti da sostituire o riparare in garanzia possono essere inviati anche a un centro di assistenza Amprobe® (l'indirizzo è più avanti).

Sostituzioni e riparazioni non coperte dalla garanzia – Stati Uniti e Canada

Se la riparazione non è coperta dalla garanzia negli Stati Uniti e nel Canada, lo strumento va inviato a un centro di assistenza Amprobe®. Rivolgersi alla Amprobe® o al rivenditore per informazioni sui costi delle riparazioni e sostituzioni.

Stati Uniti	Canada
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel: 905-890-7600

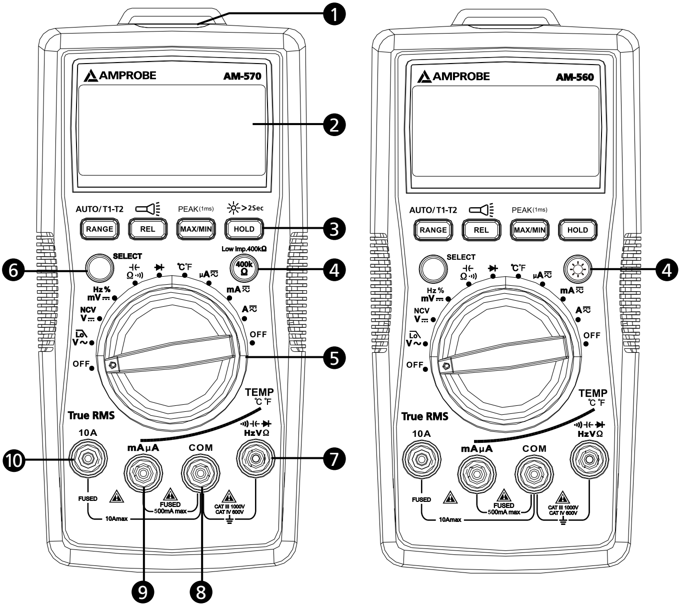
Sostituzioni e riparazioni non coperte dalla garanzia – Europa

Gli strumenti acquistati in Europa e non coperti dalla garanzia possono essere sostituiti dal rivenditore Amprobe® per un importo nominale. Nella sezione "Where to Buy" del sito www.metermantesttools.com c'è un elenco dei distributori più vicini.

Recapito postale europeo*
Amprobe® Europe
Beha-Amprobe GmbH
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Germania
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0
www.amprobe.eu

*(Solo per corrispondenza – non rivolgersi a questo indirizzo per riparazioni o sostituzioni. Si pregano i clienti europei di rivolgersi al proprio rivenditore.)

AM-560 Multimetro HVAC all'avanguardia
AM-570 Multimetro industriale
AM-540-EUR / AM-550-EUR Multimetro digitale



❶ **Torcia**

❷ **Display a cristalli liquidi**

❸ **Pulsanti (per le funzioni dei pulsanti vedi Esecuzione delle misure)**

❹ **AM-570 / AM-550-EUR: pulsante di bassa impedenza**
AM-560 / AM-540-EUR: pulsante di retroilluminazione

❺ **Selettore rotativo**

❻ **Pulsante SELECT**

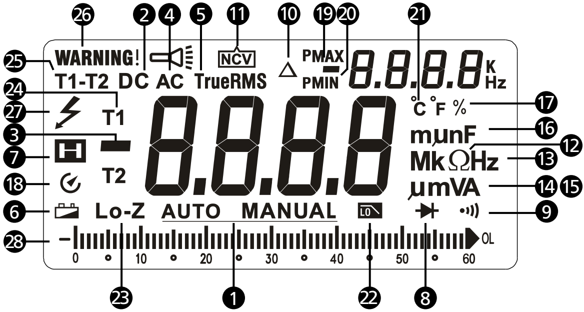
❼ **Terminale d'ingresso per misure di tensione, su diodi, di capacità, resistenza, continuità e temperatura.**

❽ **Terminale COM (ritorno) per tutte le misure**

❾ **Terminale d'ingresso per misure di corrente AC/DC in mA/µA**

❿ **Terminale d'ingresso per misure di corrente AC/DC fino a 10 A**

Elementi delle schermate



1. Selezione automatica o manuale della portata
2. Corrente continua
3. Lettura negativa
4. Corrente alternata
5. Vero valore efficace
6. Indicatore di bassa carica della pila
7. Tenuta dei dati
8. Misure su diodi
9. Misure di continuità
10. Modalità di zero relativo
11. Modalità di rivelazione di tensioni senza contatto
12. Unità di misura per misure di resistenza
13. Unità di misura per misure di frequenza
14. Unità di misura per misure di tensione
15. Unità di misura per misure di corrente
16. Unità di misura per misure di capacità
17. Duty cycle
18. Spegnimento automatico
19. Memoria di lettura del valore massimo / minimo.
20. Memoria di lettura del picco positivo / picco negativo
21. Unità di misura della temperatura
22. Filtro passa basso
23. 400 KΩ Misure di bassa impedenza (solo il modello AM-570)
24. Misure di temperatura T1 o T2
25. Misure di temperatura T1 - T2
26. Avviso di connessione sbagliata dei cavi di misura ai terminali d’ingresso
27. Avviso di alta tensione
28. Diagramma a barre analogico

AM-560 Multimetro HVAC all'avanguardia
AM-570 Multimetro industriale
AM-540-EUR / AM-550-EUR Multimetro digitale

INDICE

SIMBOLI

⚠ (folgorazione)	Attenzione. Rischio di folgorazione.
⚠	Attenzione. Vedere la spiegazione nel manuale.
~	Corrente alternata (AC)
⎓	Corrente continua (DC)
⧈	L'apparecchio è protetto da isolamento doppio o rinforzato.
⏚	Terra (massa)
•)))	Segnalazione acustica
🔋	Batteria
CE	Conforme alle direttive della Comunità Europea
C-tick	Conforme alle norme australiane di pertinenza
CSA C US	Canadian Standards Association (NRTL/C)
WEEE	Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati. Rivolgersi a una ditta di riciclaggio qualificata.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Il multimetro è conforme alle seguenti norme:

IEC/EN 61010-1 3nd Edition, Livello di inquinamento 2, Categoria di misura IV 600 V e Categoria di misura III 1000 V

IEC/EN 61010-2-31 per i cavi di misura

EMC IEC/EN 61326-1

La Categoria IV (CAT IV) si riferisce a misure eseguite all'origine di impianti a bassa tensione. Esempi di tali apparecchi: contatori elettrici, apparecchi primari di protezione contro sovracorrenti e apparecchi di regolazione delle ondulazioni.

La Categoria III (CAT III) si riferisce a misure eseguite su impianti di edifici. Esempi di tali dispositivi: schede di distribuzione, interruttori automatici, cavi, barre di distribuzione, cassette di giunzione, commutatori, prese di corrente in impianti fissi, apparecchi per usi industriali e alcuni altri apparecchi, ad esempio motori stazionari con connessione permanente all'impianto fisso.

⚠ ⚠ *Avvertenza. Leggere prima dell'uso.*

- ***Per prevenire il rischio di folgorazione o lesioni personali, seguire queste istruzioni e usare il multimetro solo come specificato nel presente manuale.***
- ***Non usare il multimetro o i cavi di misura se sembrano danneggiati o se il multimetro non funziona correttamente. In caso di dubbi, fare controllare il multimetro dal servizio di assistenza.***
- ***Usare sempre la funzione e la portata appropriate alla misura da eseguire.***
- ***Prima di girare il selettore di funzione/portata, scollegare i cavi di misura dal circuito in prova.***
- ***Verificare il funzionamento del multimetro misurando una tensione nota.***
- ***Non applicare una tensione maggiore di quella nominale, riportata sul multimetro, tra i terminali dello strumento o tra un qualsiasi terminale e la terra.***
- ***Usare il multimetro con cautela per tensioni maggiori di 30 V AC (valore efficace), 42 V AC di picco o 60 V DC. Questi livelli di tensione comportano il rischio di folgorazione.***
- ***Prima di eseguire una misura di resistenza, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.***
- ***Non utilizzare il multimetro in presenza di vapore o gas esplosivi.***
- ***Quando si usano i cavi di misura, tenere le dita dietro le apposite protezioni.***

DISIMBALLAGGIO E ISPEZIONE

La confezione deve contenere:

1 Multimetro AM-560 o AM-570 o AM-540-EUR o AM-550-EUR

1 Coppia di cavi di misura

2 Sonda di temperatura

1 Adattatore di temperatura

1 Striscia in Velcro

1 Pila da 9 V (6F22) (installata)

1 Manuale dell'utente

1 Custodia da trasporto

Se uno di questi articoli è danneggiato o manca, restituire l'intera confezione al punto di acquisto perché venga sostituita.

CARATTERISTICHE

Il multimetro AM-560 / AM-540-EUR è concepito per i tecnici addetti a impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC). È in grado di misurare una gamma completa di parametri elettrici e presenta funzioni essenziali come misure di temperatura, di capacità per la verifica dei condensatori di avvio di motori e di corrente in microampere per la soluzione di problemi del sensore di fiamma. Dotato di un filtro passa basso per l'esecuzione di misure precise su comandi a frequenza variabile, di una torcia elettrica incorporata e di un circuito di rilevazione di tensioni senza contatto, è il multimetro di elezione per i tecnici HVAC. Le classificazioni di sicurezza CAT III 600 V e CAT II 1000 V conseguite lo rendono adatto per le più complesse esigenze di ricerca guasti degli impianti HVAC.

Il modello Amprobe AM-570 / AM-550-EUR è un multimetro completo concepito per elettricisti che debbano eseguire la manutenzione o ricerca guasti di complessi impianti elettrici. È a vero valore efficace e quindi misura con precisione la tensione di impianti in cui sono presenti armoniche; la torcia elettrica incorporata consente di individuare i cavi quando l'illuminazione è scarsa, mentre il circuito di rilevazione di tensioni senza contatto mette in grado di eseguire rapide verifiche passa-non passa senza bisogno di un ulteriore strumento. Può eseguire misure di temperatura a doppio ingresso e la funzione misure di basse impedenza rileva tensioni parassite, mentre il filtro passa basso consente misure precise su comandi a frequenza variabile. Le classificazioni di sicurezza CAT III 600 V e CAT II 1000 V conseguite lo rendono adatto all'uso sulla maggior parte degli impianti industriali.

- Misure di tensione AC/DC fino a 1000 V, corrente alternata e continua, resistenza, frequenza, capacità, temperatura e duty cycle.
- Funzioni speciali:
  - Bassa impedenza per la rilevazione di tensioni "fantasma" (solo il modello AM-570 / AM-550-EUR)
  - Filtro passa basso per comandi a frequenza variabile
  - Rivelazione di tensioni senza contatto
  - Misure di continuità con segnale acustico
  - Misure su diodi
- Display a cristalli liquidi retroilluminato a doppia lettura e con diagramma a barre analogico
- Eventi:
  - Tenuta dei dati
  - Memoria MAX / MIN
  - Peak Hold (fattore di cresta)
  - Modalità di zero relativo
- Luce di lavoro (torcia) incorporata
- Scomparto per riporre i cavi di misura e supporto a comparsa
- Avviso di collegamento improprio dei cavi di misura

- Selezione automatica e manuale della portata
- Spegnimento automatico
- Avviso di bassa carica della pila
- Striscia in Velcro per appendere il multimetro
- Sicurezza: CAT IV 600 V e CAT III 1000 V

ESECUZIONE DELLE MISURE

⚠ ⚠

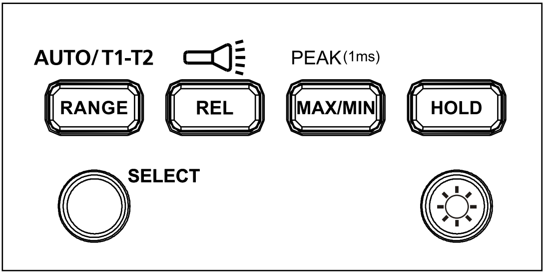
1. Usare la funzione e la portata appropriate alla misura da eseguire.
2. Per prevenire il rischio di folgorazione, lesioni personali o danni al multimetro, prima di eseguire una misura di resistenza o su un diodo, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.
3. Collegare i cavi di misura:
   - Collegare il cavo di misura comune (COM) al circuito prima di collegare il cavo sotto tensione.
   - Dopo la misura, rimuovere dal circuito il cavo sotto tensione prima di rimuovere il cavo comune (COM).
4. Sul display compare il simbolo "OL" quando il valore da misurare è fuori portata.

Posizioni del selettore rotativo

Posizione del selettore	Funzione di misura
V~ / **Lo**	Misure di tensioni AC / Filtro passa basso (1 kHz). Usare il pulsante SELECT per selezionare la funzione alternativa.
V⎓ / NCV	Misure di tensione DC / Rilevazione di tensioni senza contatto. Usare il pulsante SELECT per selezionare la funzione alternativa.
mV⎓ / **Hz** / %	Misure di tensione DC in millivolt / frequenza / duty cycle. Usare il pulsante SELECT per selezionare la funzione alternativa.
Ω / ⊣⊢ / ·)))	Misure di resistenza / capacità / continuità. Usare il pulsante SELECT per selezionare la funzione alternativa.
⯈⊢	Misure di tensione sulla giunzione di diodi PN (prova del diodo).

°C °F	Misure di temperatura. Usare il pulsante SELECT per selezionare l'unità di misura della temperatura: °C o °F.
μA≂ mA≂ 10A≂	Misure di corrente alternata o continua. Usare il pulsante SELECT per selezionare la funzione alternativa AC o DC.

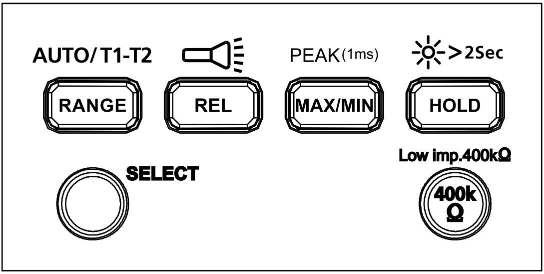
Pulsanti funzione del modello AM-560 / AM-540-EUR



Pulsante	Funzione di misura
SELECT	Premere il pulsante giallo SELECT per selezionare le funzioni di misura alternative sul selettore rotativo.
RANGE / AUTO T1-T2	Selezione manuale o automatica della portata per misure di tensione, corrente, resistenza e capacità. L'impostazione predefinita è la selezione automatica, premere il pulsante per passare alla modalità di selezione manuale. Tenere premuto il pulsante per due secondi per ritornare alla modalità di selezione automatica della portata. T1 o T2 o T1-T2 selezione della modalità di misura della temperatura.
REL /	Modalità di misura relativa Δ / Premere per almeno due secondi per accendere o spegnere la torcia.
MAX/MIN / PEAK(1 ms)	Premere per andare alla modalità memoria di lettura massimo / minimo. Premere di nuovo per la lettura massima; premere di nuovo per la lettura minima. Premere per almeno due secondi per uscire dalla modalità di lettura massimo/minimo. Premere per almeno due secondi per andare alla modalità Peak MAX/ Peak MIN. Premere di nuovo per la lettura del picco massimo; premere di nuovo per la lettura del picco minimo. Premere per almeno due secondi per uscire dalla modalità di lettura Peak MAX/ Peak MIN.

HOLD	Ferma la lettura visualizzata.
☼	Premere per almeno due secondi per attivare o disattivare la retroilluminazione del display.

Pulsanti funzione del modello AM-570 / AM-550-EUR



Pulsante	Funzione di misura
SELECT	Premere il pulsante giallo SELECT per selezionare le funzioni di misura alternative sul selettore rotativo.
RANGE / AUTO T1-T2	Selezione manuale o automatica della portata per misure di tensione, corrente, resistenza e capacità. L'impostazione predefinita è la selezione automatica, premere il pulsante per passare alla modalità di selezione manuale. Tenere premuto il pulsante per due secondi per ritornare alla modalità di selezione automatica della portata. T1 o T2 o T1-T2 selezione della modalità di misura della temperatura.
REL /	Modalità di misura relativa Δ / Premere per almeno due secondi per accendere o spegnere la torcia.
MAX/MIN / PEAK(1ms)	Premere per andare alla modalità memoria di lettura massimo / minimo. Premere di nuovo per la lettura massima; premere di nuovo per la lettura minima. Premere per almeno due secondi per uscire dalla modalità di lettura massimo/minimo. Premere per almeno due secondi per andare alla modalità Peak MAX/ Peak MIN. Premere di nuovo per la lettura del picco massimo; premere di nuovo per la lettura del picco minimo. Premere per almeno due secondi per uscire dalla modalità di lettura Peak MAX/ Peak MIN.

HOLD / ☼ >2Sec	Ferma la lettura sul display / tenerlo premuto per almeno due secondi per attivare o disattivare la retroilluminazione.
Bassa imp. 400 kΩ	Solo per le funzioni misure di tensione. Premere e tenere premuto il pulsante per cambiare l'impedenza d'ingresso dei terminali V e COM a 400 kΩ. Rilasciare il pulsante 400 kΩ per ripristinare la normale impedenza d'ingresso ai terminali V e COM (circa 10 MΩ).

Display a due visualizzatori

Misure di tensione CA
Il visualizzatore principale mostra la tensione in corrente alternata.
Il visualizzatore secondario mostra la frequenza.

Misure di corrente alternata
Il visualizzatore principale mostra la corrente alternata.
Il visualizzatore secondario mostra la frequenza.

Spegnimento automatico

Il multimetro si spegne automaticamente dopo circa 15 minuti.
Quando il multimetro è nella modalità di spegnimento automatico, premere un pulsante qualsiasi per riprendere il normale funzionamento.

Misure relative (REL) (misure V, A, Ω e ⊣⊢)

Quando è impostato nella modalità di misura relativa, il multimetro calcola il valore in base alla lettura memorizzata.
Valore visualizzato in modalità REL Δ = Valore misurato - Valore di riferimento

Nota: non è possibile andare alla modalità di misura relativa quando il multimetro visualizza "OL".

Avviso di connessione impropria ai terminali d'ingresso

Per avvisare di una connessione sbagliata ai terminali d'ingresso, ossia se i cavi di misura sono inseriti in terminali non adatti in base alla funzione di misura selezionata, il multimetro visualizza "Warning" ed emette un segnale acustico.

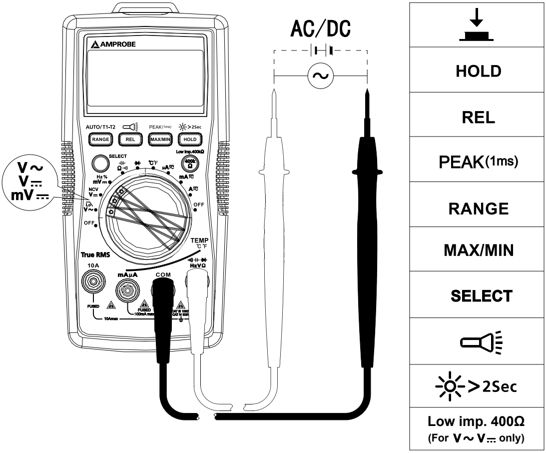
Funzione selezionata	AVVISO – Connessione sbagliata al terminale
V, Ω, ⊣⊢ , ⊳⊢, Hz, %, Lo	10 A, mA µA
mA µA⎓~ °C °F	10 A
10A⎓~	mA µA

Avviso di alta tensione

Sullo schermo compare ⚡ quando il multimetro rileva una tensione ≥ 30 V AC o ≥ 42 V DC.

Misure di tensione in corrente alternata e continua

⚠ ⚠ Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro, non applicare una tensione maggiore di 1000 V AC o 1000 V DC. Se la tensione rilevata dallo strumento è maggiore di uno di questi valori, viene emesso un segnale acustico.



Filtro passa basso

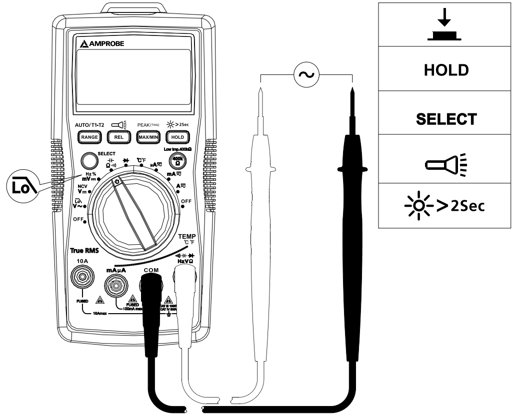
⚠ ⚠

- Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro, non utilizzare il filtro passa basso per verificare la presenza di alte tensioni nel circuito; usare sempre la funzione misure di tensione a tal scopo.
- Non applicare una tensione maggiore di 1000 V.

Misure di tensioni in corrente alternata con il filtro passa basso

Girare il selettore nella posizione **V~** e premere il pulsante SELECT per passare alla modalità filtro passa basso; sullo schermo compare il simbolo Lo.

Eseguendo misure di tensione AC tramite un filtro passa basso si possono bloccare tensioni a frequenza maggiore di 1 kHz. Il filtro passa basso può essere adoperato per misure sui segnali a onda sinusoidale compositi generati da inverter e comandi di motore a frequenza variabile.



Nota: quando si abilita la modalità filtro passa basso, il multimetro passa alla modalità di selezione manuale della portata e la modalità di selezione automatica della portata non è disponibile.

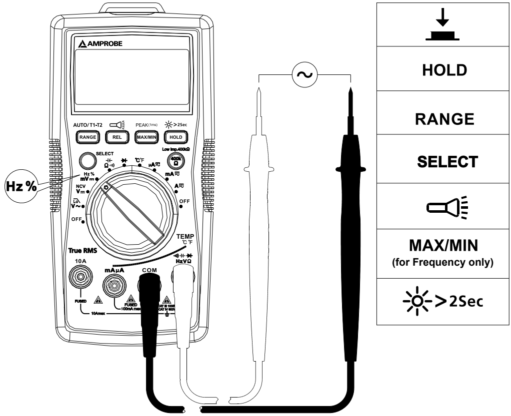
Misure di frequenza / duty cycle

⚠ ⚠ Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro, non applicare tensioni maggiori di 1000 V.

1. Funzione misure di frequenza / duty cycle

1. Girare il selettore nella posizione Hz %. Usare il pulsante SELECT per misure di frequenza o duty cycle.

2. Collegare i cavi di misura al circuito, come indicato nello schema seguente.

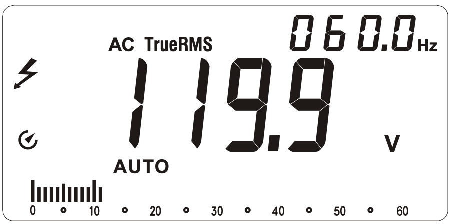


2. Misura della frequenza mediante la funzione misure di tensione AC

1. Girare il selettore nella posizione **V~** .

2. Collegare i cavi di misura al circuito, collegando il cavo comune (COM) prima di collegare quello sotto tensione (lo schema di collegamento si riferisce a “Misure di tensione in corrente alternata”).

Il visualizzatore principale mostra la lettura di tensione in corrente alternata. Il visualizzatore secondario mostra la lettura di frequenza.

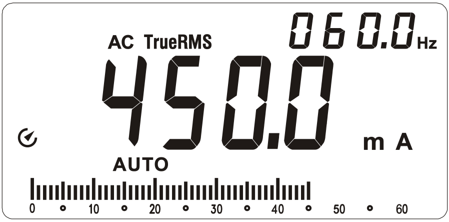


3. Misura della frequenza mediante la funzione misure di corrente alternata

1. Girare il selettore nella posizione µA, mA o 10A.

2. Collegare i cavi di misura al corretto terminale di corrente 10A/mA µA di ingresso e al circuito in prova prima di alimentare il circuito stesso (lo schema di collegamento si riferisce a "Misure di corrente alternata").

Il visualizzatore principale mostra la lettura di corrente alternata.
Il visualizzatore secondario mostra la lettura di frequenza.

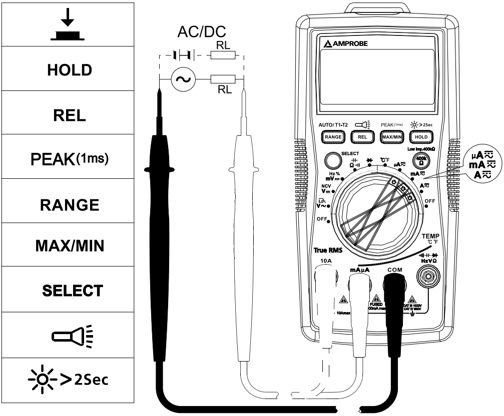


Misure di corrente alternata e continua

Premere il pulsante SELECT per selezionare la funzione misure di corrente alternata o continua.

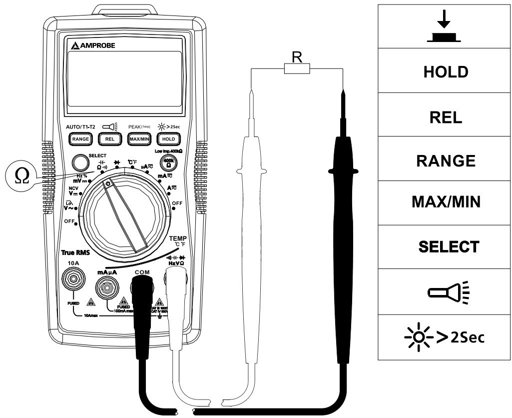
⚠ ⚠ Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro:

1. Non tentare di eseguire una misura di corrente in un circuito quando la differenza di potenziale a circuito aperto rispetto alla massa di terra supera 1000 V.
2. Selezionare la funzione e la portata appropriate alla misura da eseguire.
3. Non collegare i cavi di misura in parallelo a un circuito quando sono collegati ai terminali per misure di corrente.
4. Collegare i cavi di misura al corretto terminale di corrente 10 A/mA µA di ingresso e al circuito in prova prima di alimentare quest'ultimo.
5. Per la gamma di corrente da 8-10 A, non misurare la corrente per oltre 20 minuti. Attendere 10 minuti prima di effettuare un'altra misurazione
6. Dopo la misura, disinserire dall'alimentazione il circuito in prova prima di scollegare da esso i cavi di misura.



Misure di resistenza

⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura di resistenza, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.

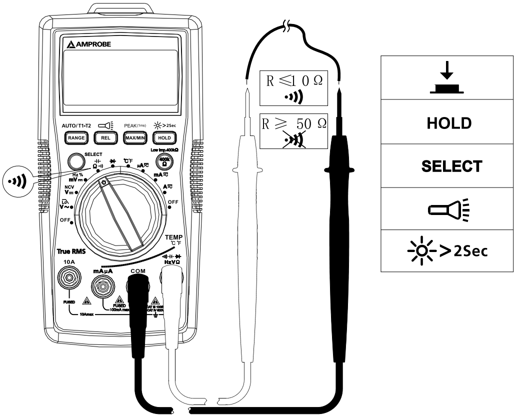


Nota: quando si misurano resistenze elevate (> 1 MΩ), possono trascorrere alcuni secondi prima che la lettura si stabilizzi.
Indicazione di fuori portata o circuito aperto: OL

Misure di continuità

⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura di continuità, scollegare l’alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.

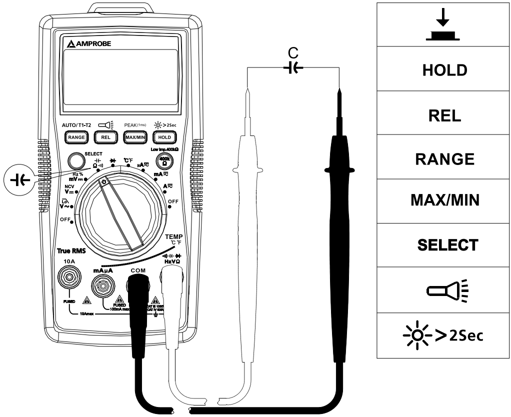
Premere il pulsante SELECT per selezionare la funzione misure di continuità.



Misure di capacità

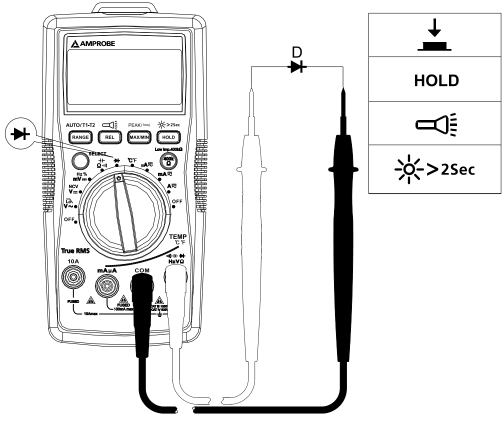
⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura di capacità, scollegare l’alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione. Usare la funzione misure di tensione DC per verificare che i condensatori siano scarichi.

Premere il pulsante SELECT per selezionare la funzione misure di capacità.



Misure su diodi

⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura su un diodo, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.



Nota: la caduta di tensione ai capi della giunzione di un diodo normalmente è compresa tra 0,5 e 0,8 V.

Misure di temperatura °C / °F

⚠ ⚠

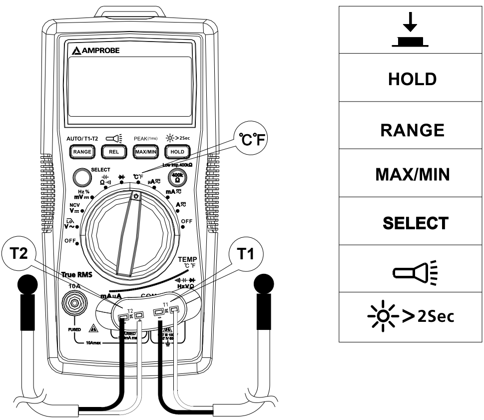
1. Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro, non applicare la sonda di tensione a nessuna parte conduttiva sotto tensione.
2. La termocoppia con sensore di temperatura tipo K (nichel-cromo) è adatta per misure di temperatura sotto i 230 °C (446 °F).

Procedura di misura

1. Girare il selettore nella posizione °C/°F. Sul display compare “OPEn”. Premere il pulsante SELECT per la conversione alla misura in °F.

2. Collegare la sonda di temperatura (tipo K) al multimetro e alla superficie di cui misurare la temperatura. È possibile misurare contemporaneamente due punti della stessa superficie mediante le sonde fornite.

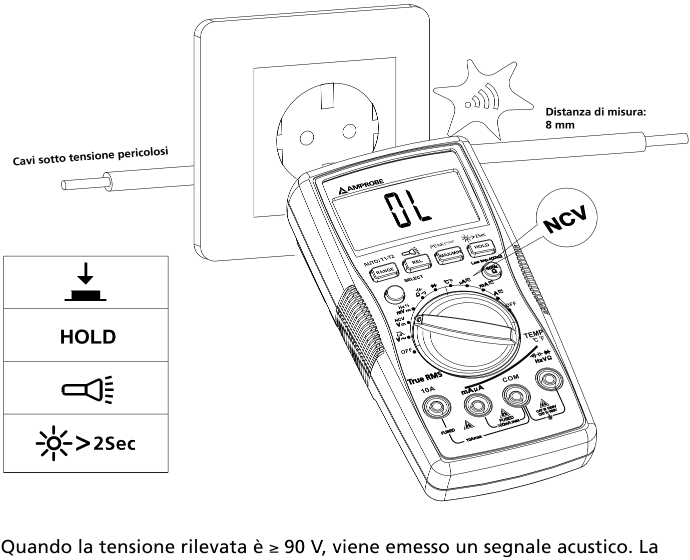
3. Premere il pulsante RANGE per selezionare la misura di temperatura T2 or T1-T2 (la misura di temperatura predefinita è T1).



Rilevazione di tensioni senza contatto

⚠ ⚠

1. Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro, non usarlo su cavi ad alta tensione non isolati.
2. Quando lo strumento rileva una tensione AC maggiore di 90 V, emette un segnale acustico e sul display compare "OL".
3. Non eseguire misure su cavi sotto tensione, se questa è maggiore di 750 V CA.
4. Prima e dopo misure di alte tensioni, provare il multimetro avvicinandolo a una sorgente nota, come una tensione di linea o una presa di corrente, per determinare se funziona correttamente.
5. Nella modalità di rilevazione di tensioni senza contatto, non è necessario collegare i cavi di misura.



Quando la tensione rilevata è ≥ 90 V, viene emesso un segnale acustico. La distanza tra il cavo e il multimetro deve essere ≤ 8 mm.

DATI TECNICI

Temperatura ambiente: 23 °C ±5 °C (73,4 °F ±9 °F); umidità relativa: ≤ 75%
Precisione: ± (% della lettura + cifre)
Tensione massima tra il terminale di ingresso e la massa di terra:
AC 1000 V rms o DC 1000 V

Fusibile per l'ingresso mA µA: fusibile F1, 0,5 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ6.3 x 32) mm

Fusibile per l'ingresso 10 A: fusibile F2, 11 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ10 x 38) mm

Massimo valore sul display: 5999 conteggi, 3 aggiornamenti al secondo.
Diagramma a barre analogico: 61 segmenti, aggiornati 20 volte al secondo.
Indicazione di fuori portata: OL
Portata: selezione automatica o manuale
Altitudine: funzionamento ≤ 2000 m
Temperatura di funzionamento: da 0 a 40 °C
Umidità relativa: da 0 a +30 °C: ≤ 75%; da +30 a +40 °C: ≤ 50%
Temperatura di immagazzinaggio: da -10 a +50 °C
Compatibilità elettromagnetica: in un campo a radiofrequenza di intensità pari a 1 V/m = Precisione specificata ±5%
Pila: 9 V, 6F22, NEDA1604 o equivalente
Indicazione di pila scarica:
Dimensioni (P x L x A): 182 mm x 90 mm x 45 mm
Peso: circa 354 g con la pila installata.

1. Misure di tensione in corrente continua

Portata	Risoluzione	Precisione
600,0 mV	0,1 mV	± (0,5%+3 cif. meno sig.)
6,000 V	1 mV	± (0,5%+2 cif. meno sig.)
60,00 V	10 mV	
600,0 V	100 mV	
1000 V	1 V	± (1,0%+2 cif. meno sig.)

Impedenza d'ingresso: circa 10 MΩ
Protezione dai sovraccarichi: ±1000 V

2. Misure di tensione in corrente alternata

Portata	Risoluzione	Precisione	
		45 Hz – 400 Hz (AM-560 / AM-570 AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz – 1 kHz (AM-570/ AM-550-EUR)
6,000 V	1 mV	±(1,0%+3 cif. meno sig.)	±(2%+3 cif. meno sig.)
60,00 V	10 mV		
600,0 V	100 mV		
1000 V	1 V	±(1,2%+3 cif. meno sig.)	±(2,5%+3 cif. meno sig.)

Protezione dai sovraccarichi: 1000 V rms
Impedenza d'ingresso: circa 10 MΩ
Risposta in frequenza: 45 Hz– 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
AM-560 / AM-540-EUR: indicazione valore efficace (rms) rilevamento medio.
AM-570 / AM-550-EUR: rms.
Nota: la frequenza (sul visualizzatore secondario) potrebbe non essere visualizzata se la tensione misurata è inferiore al 20% della portata della tensione visualizzata.

3. Filtro passa basso

Portata	Risoluzione	Precisione
6,000 V	0,001 V	Da 45 a 200 Hz ± (2%+40 cif. meno sig.) Da 200 a 440 Hz ± (6%+40 cif. meno sig.)
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1000 V	1 V	

Blocca i segnali di tensione AC a frequenza maggiore di 1 kHz
Protezione dai sovraccarichi: 1000 Vp

4. Misure di frequenza

Portata	Risoluzione	Precisione
60,00 Hz	0,01 Hz	± (0,1%+3 cif. meno sig.)
600,0 Hz	0,1 Hz	
6,000 kHz	1 Hz	
60,00 kHz	10 Hz	
600,0 kHz	100 Hz	

6.000 MHz	1 kHz	± (0,1%+3 cif. meno sig.)
60,00 MHz	10 kHz	

Protezione dai sovraccarichi: 1000 Vp

5. Duty cycle

Portata	Risoluzione	Precisione
10%~90%	0,01%	± (1,2%+30 cif. meno sig.)

Protezione dai sovraccarichi: 1000 Vp

6. Misure di corrente continua

Portata		Risoluzione	Precisione
µA	600,0 µA	0,1 µA	± (1,0%+2 cif. meno sig.)
	6000 µA	1 µA	
mA	60,00 mA	10 µA	± (1,2%+3 cif. meno sig.)
	500,0 mA	0,1 mA	
10 A	10,00 A	10 mA	± (1,5%+3 cif. meno sig.)

Protezione dai sovraccarichi:
Portata mA /µA: fusibile F1, 0,5 a 1000 V, a intervento rapido, (Φ6.3 × 32) mm
Portata di 10 A: fusibile F2, 11 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ10 × 38) mm

7. Misure di corrente alternata

Portata		Risoluzione	Precisione	
			45 Hz – 400 Hz (AM-560/ AM-570) (AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
µA	600,0 µA	0,1 µA	±(1,2%+5 cif. meno sig.)	±(2%+5 cif. meno sig.)
	6000 µA	1 µA		
mA	60,00 mA	10 µA	±(1,5%+5 cif. meno sig.)	±(3%+5 cif. meno sig.)
	600,0 mA	0,1 mA		
10 A	10,00 A	10 mA	±(2%+5 cif. meno sig.)	±(4%+5 cif. meno sig.)

Protezione dai sovraccarichi:
Portata µA mA: fusibile F1, 0,5 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ6.3 x 32) mm
Portata 10 A: fusibile F2, 11 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ10 x 38) mm
Risposta in frequenza: 45 Hz– 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
Nota: la frequenza (sul visualizzatore secondario) potrebbe non essere visualizzata se la corrente misurata è inferiore al 20% della portata della corrente visualizzata.

8. Misure di resistenza

Portata	Risoluzione	Precisione
600,0 Ω	0,1 Ω	±(1,2%+2 cif. meno sig.)
6,000 k Ω	1 Ω	±(1,0%+2 cif. meno sig.)
60,00 kΩ	10 Ω	
600,0 kΩ	100 Ω	
6,000 MΩ	1 kΩ	±(1,2%+2 cif. meno sig.)
60,00 MΩ	10 kΩ	±(1,5%+2 cif. meno sig.)

Tensione di circuito aperto: circa 0,5 V
Protezione dai sovraccarichi: 1000 Vp

9. •))) : Continuità ⯈|: Misure su diodi

Portata	Risoluzione	Precisione
•)))	0,1 Ω	La tensione di circuito aperto è pari a circa -3 V DC. Se la resistenza è > 50 Ω non viene emesso il segnale acustico. Se la resistenza è ≤ 10 Ω, viene emesso il segnale acustico.
⯈|	1 mV	La tensione visualizzata va da 0 a 2,8 V. La tensione normale è pari a circa 0,5 - 0,8 V per una giunzione PN al silicio.

Protezione dai sovraccarichi: 1000 Vp

10. Misure di capacità

Portata	Risoluzione	Precisione
60,00 nF	10 pF	Nello stato REL: ± (3%+5 cif. meno sig.)

600,0 nF	100 pF	± (3%+5 cif. meno sig.)
6,000 µF	1 nF	
60,00 µF	10 nF	
600,0 µF	100 nF	± (4%+5 cif. meno sig.)
6000 µF	1 µF	± (5%+5 cif. meno sig.)
60 mF	10 µF	Non specificata

Protezione dai sovraccarichi: 1000 Vp

11. Misure di temperatura

Portata	Risoluzione	Precisione
-40 – 40 °C	1 °C	± (2%+8 cif. meno sig.)
> 40 – 400 °C		± (1%+8 cif. meno sig.)
> 400 – 1000 °C		±2,5%
-40 – 104 °F	2 °F	± (2%+12 cif. meno sig.)
> 104 – 752 °F		± (1%+12 cif. meno sig.)
> 752 – 1832 °F		±2,5%

Protezione dai sovraccarichi: 1000 Vp
Per misure di temperatura è necessario usare la termocoppia con sensore di temperatura tipo K (nichel-cromo).

MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

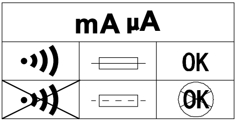
Se il multimetro non funziona, controllare la pila, i cavi di misura ecc. e sostituire come necessario.
Rieseguire queste verifiche:

1. Sostituire i fusibili o la pila se il multimetro non funziona.
2. Rileggere le istruzioni per l’uso, per accertarsi di non avere compiuto operazioni sbagliate.

Verifica rapida sul fusibile da 0,5 A:

1. Girare il selettore nella posizione mA≂.

2. Usare un multimetro con funzione misure di continuità per controllare se il fusibile del terminale mA/µA è intatto. Collegare i cavi di misura ai terminali mA/µA e COM.

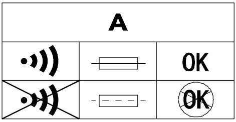


Se viene emesso il segnale acustico di continuità, il fusibile è intatto.
Se non viene emesso il segnale acustico di continuità, il fusibile è aperto.
Sostituirlo come specificato.
Fusibile F1, 0,5 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ6.3 x 32) mm

Verifica rapida sul fusibile da 10 A:

1. Girare il selettore nella posizione A≂.

2. Usare un multimetro con funzione misure di continuità per controllare se il fusibile del terminale 10 A è intatto. Collegare i cavi di misura ai terminali 10 A e COM.



Se viene emesse il segnale acustico di continuità, il fusibile è intatto.
Se non viene emesso il segnale acustico di continuità, il fusibile è aperto.
Sostituirlo come specificato.
Fusibile F2, 11 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ10 x 38) mm

Fatta eccezione per la sostituzione della pila, qualsiasi operazione di riparazione del multimetro deve essere eseguita esclusivamente presso un centro di assistenza autorizzato o da altro personale di manutenzione qualificato.

Il pannello anteriore e l'involucro possono essere puliti con una soluzione di acqua e detergente neutro.
Applicare in quantità moderata con un panno morbido e lasciare asciugare completamente prima dell'uso. Non utilizzare idrocarburi aromatici, benzina o solventi clorurati per la pulizia.

SOSTITUZIONE DELLA PILA E DEI FUSIBILI

⚠ ⚠ ***AVVERTENZA***

Per prevenire il rischio di folgorazione, lesioni personali o danni al multimetro:
scollegare i cavi di misura prima di aprire l'involucro.
Usare SOLO fusibili con portata, potere di interruzione, tensione e velocità di intervento specificati.

Per sostituire LA PILA procedere come segue:

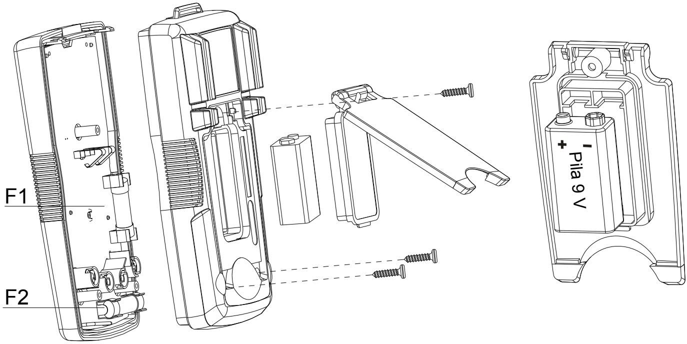
1. Scollegare i cavi di misura dal circuito in prova.
2. Portare il selettore nella posizione OFF.
3. Togliere le viti che fissano il coperchio dello scomparto della pila e aprire il coperchio.
4. Rimuovere la pila e sostituirla con una pila da 9 V (6F22) o equivalente. Il coperchio dello scomparto della pila è costruito in modo che la pila debba essere inserita con la giusta polarità. Inserire la pila nel coperchio.
5. Riposizionare il coperchio e serrare la vite.

Alimentazione: pila da 9 V (6F22) o equivalente

Per sostituire I FUSIBILI procedere come segue:

1. Scollegare i cavi di misura dal circuito in prova.
2. Portare il selettore nella posizione OFF.
3. Togliere le viti che fissano l'involucro e aprire quest'ultimo.
4. Rimuovere il fusibile apertosi e sostituirlo con uno nuovo rispondente alle specifiche.
5. Riposizionare l'involucro e serrare le viti.

Portate dei fusibili
Terminale d'ingresso mA /µA: fusibile F1, 0,5 A a 1000 V a intervento rapido, (Φ6.3 x 32) mm
Terminale d'ingresso da 10 A: fusibile F2, 11 A a 1000 V a intervento rapido, (Φ10 x 38) mm



F1
F2
Pila 9 V
+
-

AMPROBE®

AM-560

Multímetro digital profesional HVAC

AM-570

Multímetro digital industrial con RMS verdadero

AM-540-EUR
AM-550-EUR

Multímetro digital

Manual de uso

Español

4/2012, 4252998 A

Garantía limitada y limitación de responsabilidades

Su producto de Amprobe está garantizado contra defectos de material y mano de obra durante 1 año a partir de la fecha de compra, salvo que la legislación de su país estipule lo contrario. Esta garantía no cubre fusibles, baterías desechables, ni daños derivados de accidentes, negligencia, uso indebido, alteración, contaminación o condiciones anormales de uso o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender ninguna otra garantía en nombre de Amprobe. Para obtener servicio durante el período de garantía, devuelva el producto acompañado del comprobante de compra a un centro de servicio de Amprobe autorizado o a un concesionario o distribuidor de Amprobe. Consulte el apartado Reparación para obtener información más detallada. ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RECURSO. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, TANTO EXPRESAS COMO IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO O DE COMERCIABILIDAD, QUEDAN POR LA PRESENTE DENEGADAS. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS O PÉRDIDAS ESPECIALES, INDIRECTOS, CONTINGENTES O RESULTANTES, QUE SE DERIVEN DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA. Debido a que determinados estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de los daños contingentes o resultantes, esta limitación de responsabilidad puede no regir para usted.

Reparación

Todas las herramientas de prueba que se devuelvan para su reparación, cubierta o no por garantía, o para su calibración, deben ir acompañadas de lo siguiente: su nombre, el nombre de su empresa, el domicilio, el número de teléfono y el comprobante de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado y adjunte los conductores de prueba del medidor. La reparación fuera de garantía o los cargos de sustitución deben remitirse en la forma de cheque, giro postal, tarjeta de crédito con fecha de vencimiento u orden de compra pagadera a Amprobe®.

Reparaciones y sustituciones cubiertas por la garantía – Todos los países

Sírvase leer la declaración de garantía y compruebe las baterías antes de solicitar la reparación. Durante el período de garantía, toda herramienta de prueba defectuosa puede devolverse al distribuidor de Amprobe® para cambiarla por otra igual o por un producto similar. Consulte el apartado "Where to buy" en www.amprobe.com para ver una lista de distribuidores locales. Asimismo, las unidades de reparación en garantía y las unidades de reemplazo en los Estados Unidos y Canadá también pueden enviarse al Centro de servicio Amprobe® (consulte la dirección más abajo).

Reparaciones y sustituciones no cubiertas por la garantía – Estados Unidos y Canadá

Las reparaciones fuera de la garantía en los Estados Unidos y Canadá deben enviarse a un Centro de servicio de Amprobe®. Llame a Amprobe® o pregunte en su punto de compra para conocer las tarifas actuales de reparación y sustitución de productos.

En Estados Unidos	En Canadá
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, Ontario L4Z 1X9
Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel.: 905-890-7600

Reparaciones y sustituciones no cubiertas por la garantía – Europa

El distribuidor de Amprobe® puede sustituir las unidades vendidas en Europa no cubiertas por la garantía por un coste nominal. Consulte el apartado "Where to buy" en www.amprobe.com para ver una lista de distribuidores locales.

Dirección para envío de correspondencia en Europa*

Amprobe® Europe

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

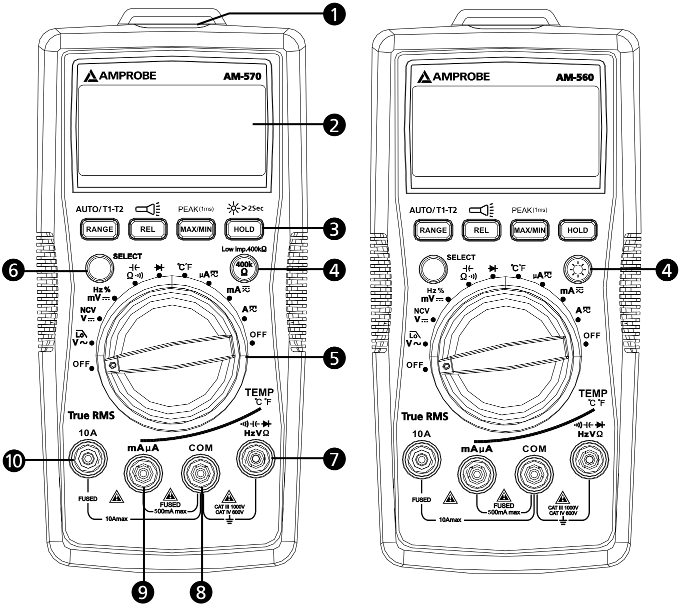
79286 Glottertal, Alemania

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.amprobe.eu

*(Correspondencia solamente. En esta dirección no se proporcionan reparaciones ni sustituciones de productos. Los clientes europeos deben ponerse en contacto con su distribuidor).

Multímetro avanzado para HVAC AM-560
Multímetro industrial AM-570
AM-540-EUR / AM-550-EUR Multímetro digital



❶ **Linterna**

❷ **Pantalla LCD**

❸ **Botones (las funciones de los botones se describen en la sección Realización de mediciones)**

❹ **AM-570 / AM-550-EUR: Botón de baja impedancia**
AM-560 / AM-540-EUR: Botón de retroiluminación

❺ **Selector giratorio**

❻ **Botón SELECT**

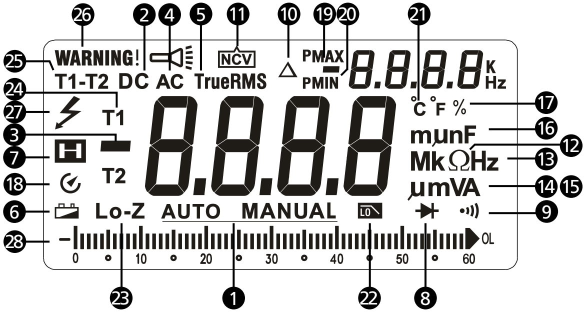
❼ **Terminal de entrada para medición de tensión, diodos, capacitancia, resistencia, continuidad y temperatura**

❽ **Terminal COM (retorno) para todas las mediciones**

❾ **Terminal de entrada para medición de CA/CC mA/μA**

❿ **Terminal de entrada para medición de amperaje de CA/CC hasta 10 A**

Pantalla



1. Rango manual o automático
2. Corriente continua
3. Lectura negativa
4. Corriente alterna
5. Valor RMS verdadero
6. Indicador de batería con poca carga
7. Retención de datos
8. Comprobación de diodos
9. Comprobación de continuidad
10. Modo de cero relativo
11. Detección de tensión sin contacto
12. Unidades de medida de resistencia
13. Unidades de medida de frecuencia
14. Unidades de medida de tensión
15. Unidades de medida de corriente
16. Unidades de medida de capacitancia
17. Ciclo de servicio
18. Apagado automático
19. Memoria de la lectura máxima / mínima
20. Memoria de lectura pico positiva / pico negativa
21. Unidad de medida de temperatura
22. Filtro de paso bajo
23. Prueba de baja impedancia de 400 KΩ (sólo en AM-570/AM-550-EUR)
24. Medición de temperatura T1 o T2
25. Medición de temperatura T1 - T2
26. Advertencia de errores de conexión en terminales de entrada para los conductores de prueba
27. Presencia de tensiones peligrosas
28. Pantalla de gráfico de barras analógico

Multímetro avanzado para HVAC AM-560
Multímetro industrial AM-570
AM-540-EUR / AM-550-EUR Multímetro digital

ÍNDICE

SÍMBOLOS

⚠	¡Precaución! Riesgo de descargas eléctricas
⚠	¡Precaución! Consulte la explicación incluida en este manual
~	Corriente alterna (CA)
⎓	Corriente continua (CC)
⧈	La unidad está protegida con doble aislamiento o con aislamiento reforzado
⏚	Conexión a tierra
•)))	Señal acústica
	Baterías
CE	Cumple las directivas europeas
	Cumple las normas australianas pertinentes
C SP US	Canadian Standards Association (Asociación canadiense de normalización) (NRTL/C)
	No elimine este producto como residuo municipal sin clasificar. Póngase en contacto con un reciclador cualificado.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

El medidor es conforme a las siguientes normas:

Grado de contaminación 2 conforme a la 3ª edición de IEC/EN 61010-1, Categoría de medición IV 600 V y Categoría de medición III 1000 V

IEC/EN 61010-2-31 para conductores de prueba

EMC IEC/EN 61326-1

La categoría IV de mediciones (CAT IV) es para mediciones realizadas en la fuente de la instalación de baja tensión. Algunos ejemplos incluyen multímetros de electricidad y mediciones en dispositivos de protección primaria contra sobrecorriente y unidades de control de ondulaciones.

La categoría III de mediciones (CAT III) es para mediciones realizadas en la instalación del edificio. Ejemplos de esta categoría son las mediciones en tableros de distribución, disyuntores, cableado, incluidos cables, barras de conexión, cajas de empalme, conmutadores, tomas de corriente en instalaciones fijas y equipos para uso industrial, así como otros equipos, como por ejemplo, motores estacionarios con conexión permanente a la instalación fija.

⚠ ⚠ *Advertencia: Leer antes de usar*

- ***Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones físicas, siga estas instrucciones y utilice el medidor únicamente según se especifica en este manual.***
- ***No utilice el medidor ni los conductores de prueba si parecen estar dañados, o si el medidor no funciona correctamente. En caso de duda, lleve el medidor a reparar.***
- ***Utilice siempre el rango y la función adecuados para realizar las mediciones.***
- ***Antes de accionar el mando giratorio, desconecte el conductor de prueba del circuito que se está probando.***
- ***Antes de utilizarlo, verifique el funcionamiento del medidor midiendo una tensión conocida.***
- ***No supere la tensión nominal que aparece indicada en el medidor, ya sea entre los conductores de prueba o entre un conductor y tierra.***
- ***Utilice el medidor con cuidado para medir tensiones superiores a 30 V CA rms, picos de 42 V CA o 60 V CC. Estas tensiones presentan riesgos de descargas eléctricas.***
- ***Antes de comprobar la resistencia, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión.***
- ***No utilice el medidor en áreas donde haya presencia de gases o vapores explosivos.***
- ***Al utilizar los conductores de prueba, mantenga los dedos detrás de las protecciones.***

DESEMBALAJE E INSPECCIÓN

La caja del producto debe contener lo siguiente:

1	Multímetro AM-560 o AM-570 o AM-540-EUR o AM-550-EUR
1	Par de conductores de prueba
2	Sonda de temperatura
1	Adaptador de temperatura
1	Correa de velcro
1	Batería de 9 V (6F22) (instalada)
1	Manual de uso
1	Estuche de transporte

Si alguno de los artículos está dañado o no está en la caja, devuelva el producto completo a la tienda donde lo compró para cambiarlo.

FUNCIONES

El multímetro diseñado para técnicos especialistas en calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). El AM-560 / AM-540-EUR permite medir una amplia gama de parámetros eléctricos y ofrece funciones esenciales como temperatura, capacitancia para comprobar condensadores para arranque de motores, microamperios para diagnosticar averías en sensores de llamas y filtro de paso bajo para realizar mediciones precisas en sistemas de frecuencia variable. Gracias a su linterna incorporada y a la función de detección de tensión sin contacto, el AM-560 / AM-540-EUR es el multímetro ideal para técnicos especialistas en calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Cuenta con la homologación de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V para las necesidades más avanzadas en el ámbito de HVAC.

El Amprobe AM-570 / AM-550-EUR es un multímetro que incluye todas las funciones necesarias para los electricistas profesionales que trabajan en el mantenimiento o en el diagnóstico de averías de sistemas eléctricos avanzados. La detección con RMS verdadero permite medir con exactitud la tensión en sistemas afectados por armónicos, su linterna integrada permite identificar los cables cuando se trabaja en lugares oscuros o con iluminación deficiente, mientras que la detección de tensión sin contacto permite determinar si se puede proceder a trabajar en el sistema sin necesidad de recurrir a otras herramientas. El AM-570 también incluye la medición de dos entradas de temperatura, una función de baja impedancia para detectar la presencia de tensión parásita, y un filtro de paso bajo para realizar mediciones exactas en sistemas de frecuencia variable. Gracias a su homologación de seguridad CAT IV 600 V y CAT III 1000 V, puede utilizarse en la mayoría de las aplicaciones industriales.

- Mediciones: Tensión CA/CC hasta 1000 V, corriente CA/CC, resistencia, frecuencia, capacitancia, temperatura, ciclo de servicio.
- Funciones especiales:
  - Valor Z bajo para detectar tensiones “fantasma” (sólo en modelo AM-570)
  - Filtro de paso bajo para sistemas de frecuencia variable
  - Detección de tensión sin contacto
  - Continuidad audible
  - Comprobación de diodos
- Pantalla LCD doble retroiluminada con gráfico de barras analógico
- Eventos:
  - Retención de datos
  - Memoria de valores MÁX / MÍN
  - Retención de valores pico (cresta)
  - Modo de cero relativo
- Linterna integrada
- Espacio para guardar los conductores de prueba y soporte para sonda manos libres
- Advertencia en caso de conexión incorrecta de los conductores de prueba

- Rangos automático y manual
- Apagado automático
- Advertencia de batería con poca carga
- Correa de velcro para colgar el medidor
- Seguridad: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V

REALIZACIÓN DE MEDICIONES

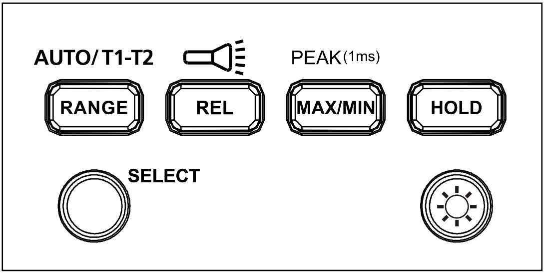
⚠ ⚠

1. Utilice el rango y la función adecuados para realizar las mediciones.
2. Para evitar posibles descargas eléctricas, daños al medidor o lesiones físicas, desconecte la electricidad del circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de medir resistencias y diodos.
3. Conexión de los conductores de prueba:
   - Conecte el conductor de prueba común (COM) al circuito antes de conectar el conductor con corriente.
   - Después de la medición, retire primero el conductor con corriente antes de retirar el conductor de prueba común (COM) del circuito.
4. En la pantalla LCD aparece el símbolo “OL” cuando la medición está fuera de rango.

Posiciones del mando giratorio

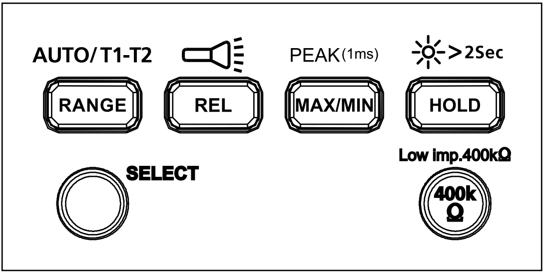
Posición del mando	Función de medición
V~ / **Lo**	Medición de tensión CA / Filtro de paso bajo (1 kHz). Utilice el botón SELECT para alternar de función.
V⎓ / NCV	Medición de tensión CC / Detección de tensión sin contacto. Utilice el botón SELECT para alternar de función.
mV⎓ / **Hz** / %	Medición de milivoltios CC / Frecuencia/ Ciclo de servicio Utilice el botón SELECT para alternar de función.
Ω / ⊣⊢ / ·)))	Medición de resistencia / capacitancia / continuidad. Utilice el botón SELECT para alternar de función.
➔⊢	Medición de tensión del empalme PN del diodo (comprobación de diodos).
°C °F	Medición de temperatura. Utilice el botón SELECT para seleccionar la unidad de temperatura (°C o °F).
µA≂ mA≂ 10A≂	Medición de corriente CA o CC. Utilice el botón SELECT para alternar entre las funciones de CA o CC.

Botones de funciones del AM-560 / AM-540-EUR



Botón	Función de medición
SELECT	Pulse el botón amarillo SELECT para seleccionar otras funciones de medición en el mando giratorio.
RANGE / AUTO T1-T2	Alterna entre rango manual y automático para tensión, resistencia y capacitancia. El rango automático es el predeterminado; pulse para cambiar al rango manual. Para volver a rango automático, manténgalo pulsado durante 2 segundos. Alterna entre las funciones T1, T2 o T1-T2 para la medición de temperaturas.
REL / (linterna)	Modo relativo Δ / Pulse más de 2 segundos para encender o apagar la linterna.
MAX/MIN / PEAK (1ms)	Pulse para pasar al modo de memoria de lecturas de valores máximos/mínimos. Vuelva a pulsar para ver la lectura máxima, y pulse una vez más para la lectura mínima. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para salir del modo de lectura de valores máximos/mínimos. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para entrar en el modo de lectura de valores pico máximo y mínimo. Vuelva a pulsar para ver la lectura de pico máximo, y pulse una vez más para la lectura de pico mínimo. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para salir del modo de lectura de valores pico máximo y mínimo.
HOLD	La pantalla congela la lectura vigente.
☼	Manténgalo pulsado más de 2 segundos para encender o apagar la retroiluminación de la pantalla LCD.

Botones de funciones del AM-570 / AM-550-EUR



Botón	Función de medición
SELECT	Pulse el botón amarillo SELECT para seleccionar otras funciones de medición en el mando giratorio.
RANGE / AUTO T1-T2	Alterna entre rango manual y automático para tensión, resistencia y capacitancia. El rango automático es el predeterminado; pulse para cambiar al rango manual. Para volver a rango automático, manténgalo pulsado durante 2 segundos. Alterna entre las funciones T1, T2 o T1-T2 para la medición de temperaturas.
REL /	Modo relativo Δ / Pulse más de 2 segundos para encender o apagar la linterna.
MAX/MIN / PEAK (1ms)	Pulse para pasar al modo de memoria de lecturas de valores máximos/mínimos. Vuelva a pulsar para ver la lectura máxima, y pulse una vez más para la lectura mínima. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para salir del modo de lectura de valores máximos/mínimos. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para entrar en el modo de lectura de valores pico máximo y mínimo. Vuelva a pulsar para ver la lectura de pico máximo, y pulse una vez más para la lectura de pico mínimo. Manténgalo pulsado más de 2 segundos para salir del modo de lectura de valores pico máximo y mínimo.
HOLD / >2Sec	La pantalla congela la lectura vigente; púlselo durante más de 2 segundos para encender o apagar la retroiluminación de la pantalla LCD.

Low imp. 400 kΩ	Solamente para funciones de medición de tensión. Mantenga pulsado el botón para cambiar la impedancia de entrada de V y el terminal COM a 400 kΩ. Suelte el botón 400 kΩ para volver a la impedancia de entrada normal de V y del terminal COM (alrededor de 10 MΩ).

Pantalla doble

Medición de tensión CA
La pantalla primaria indica la tensión CA.
La pantalla secundaria indica la frecuencia.

Medición de corriente alterna
La pantalla primaria indica la corriente alterna.
La pantalla secundaria indica la frecuencia.

Apagado automático

Apagado automático: aproximadamente 15 minutos.
Cuando está en modo de apagado automático, pulse cualquier botón para recuperar el funcionamiento normal.

Medición REL para valores relativos (V, A, Ω y ⊣⊢)

El medidor calcula el valor en función del valor que se encuentre almacenado cuando se utiliza en el modo de funcionamiento relativo
Valor mostrado bajo modo REL Δ = Valor medido - Valor de referencia

Nota: No está permitido acceder al modo de medición relativo cuando en la pantalla aparece el indicador "OL".

Advertencia de conexión errónea de los terminales de entrada

Si los conductores de prueba se insertan en terminales que no son los correspondientes para la medición de las funciones seleccionadas, el medidor muestra en pantalla el mensaje "Warning" y el zumbador suena.

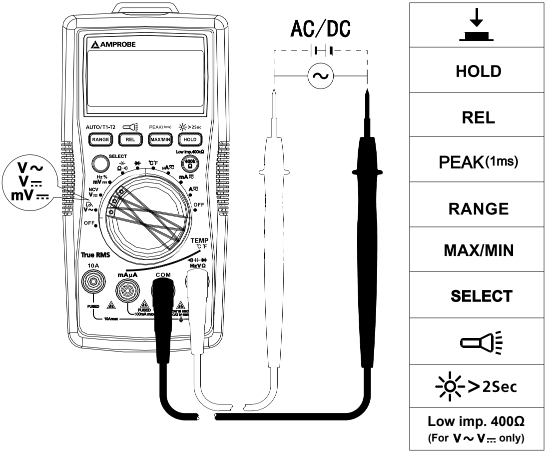
Función seleccionada	ADVERTENCIA – Conexión incorrecta en terminal
V, Ω, ⊣⊢ , ⊳⊢, Hz, %, Lo	10A, mA µA
mA µA⎓ °C °F	10 A
10 A⎓	mA µA

Advertencia de tensión peligrosa

La pantalla LCD muestra el indicador ⚡ cuando el medidor detecta una tensión ≥ 30 V CA o ≥ 42 V CC.

Medición de tensión CA y CC

⚠ ⚠ Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no aplique tensiones superiores a 1000 V CA/CC. El zumbador sonará cuando se detecte una tensión superior a 1000 V CA/CC.



Filtro de paso bajo

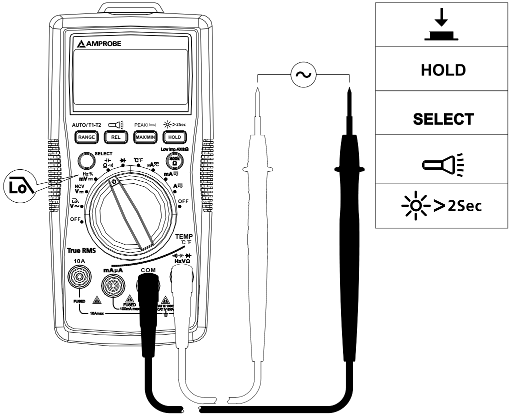
⚠ ⚠

- Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no utilice la función del filtro de paso bajo cuando se trate de verificar la presencia de tensión peligrosa en el circuito. Utilice siempre la función de tensión para verificar tensiones peligrosas.
- No aplique tensiones superiores a 1000 V.

Medición de tensión CA con filtro de paso bajo:

Coloque el mando giratorio en la posición **V~** y pulse el botón SELECT para pasar al modo de filtro de paso bajo (aparece el símbolo **Lo** en la pantalla).

La realización de mediciones en el modo de tensión CA con filtro de paso bajo puede bloquear la tensión por encima de 1 kHz. El filtro de paso bajo puede utilizarse para medir señales de ondas sinusoidales compuestas generadas por inversores y sistemas de motor de frecuencia variable.



Nota: El medidor pasa al modo de medición manual cuando se habilita el filtro de paso bajo. El modo de rango automático no está disponible con la opción de filtro de paso bajo.

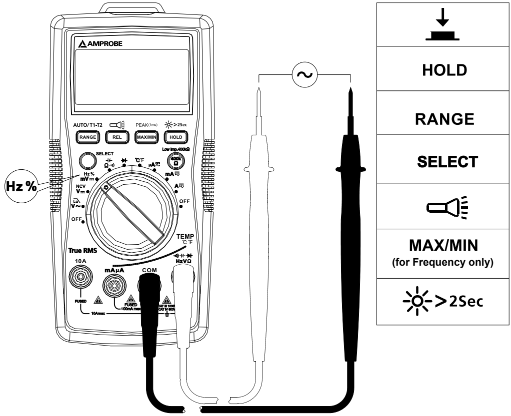
Medición de frecuencia y ciclo de servicio

⚠ ⚠ Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no aplique tensiones superiores a 1000 V.

1. Función de frecuencia y ciclo de servicio

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición Hz %. Utilice el botón SELECT para elegir la medición de HZ o de ciclo de servicio.

Paso 2: Conecte los conductores de prueba al circuito. Vea el diagrama de conexiones a continuación.

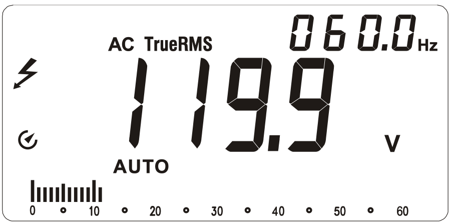


2. Medición de la frecuencia con la función de tensión CA

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición **V~** .

Paso 2: Conecte los conductores de prueba al circuito. Conecte el conductor de prueba común (COM) al circuito antes de conectar el conductor con corriente (para ver el diagrama de conexiones, consulte “Medición de tensión CA”).

La pantalla primaria indica la lectura de medición de la tensión CA.
La pantalla secundaria indica la lectura de medición de la frecuencia.

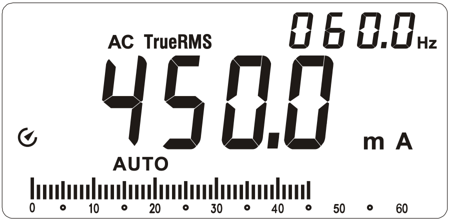


3. Medición de la frecuencia con la función de corriente alterna

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición µA, mA o 10A.

Paso 2: Conecte los conductores de prueba a la terminal de entrada de corriente correcta (10 A/mA µA) y al circuito antes de conectar la electricidad al circuito que se está comprobando (para ver el diagrama de conexiones, consulte “Medición de corriente alterna”).

La pantalla primaria indica la lectura de medición de la corriente alterna. La pantalla secundaria indica la lectura de medición de la frecuencia.

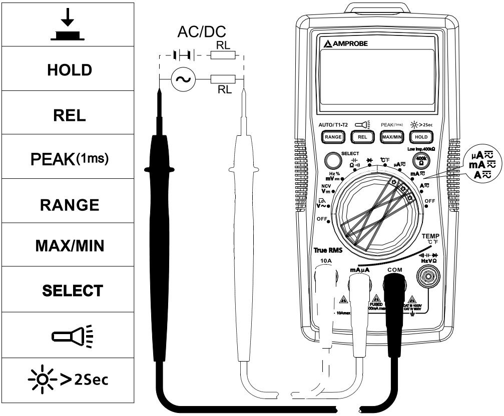


Medición de corriente CA y CC

Pulse el botón SELECT para seleccionar la función de medición de corriente CA o CC.

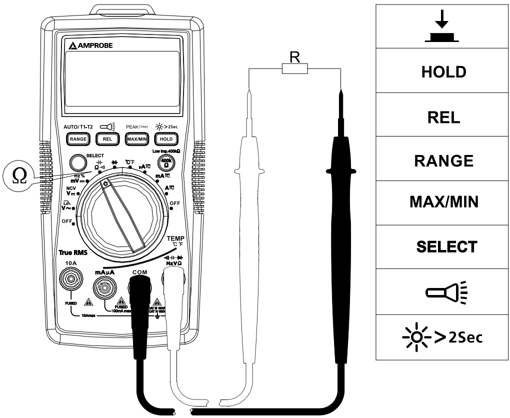
⚠ ⚠ Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor:

1. No intente medir la corriente en el propio circuito si el potencial de circuito abierto a tierra supera los 1000 V.
2. Cambie al rango y la función adecuados para realizar cada medición.
3. No ponga la sonda de comprobación en paralelo con un circuito cuando los conductores de prueba estén conectados a los terminales de corriente.
4. Conecte los conductores de prueba a la terminal de entrada de corriente correcta (10 A/mA µA) y al circuito antes de conectar la electricidad al circuito que se está comprobando.
5. Para el rango de corriente entre 8-10 A, no mida la corriente por más de 20 minutos. Espere 10 minutos antes de realizar otra medida.
6. Una vez realizada la medición, desconecte la electricidad del circuito antes de retirar los conductores de prueba del circuito.



Medición de resistencia

⚠ ⚠ Antes de comprobar la resistencia, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión.



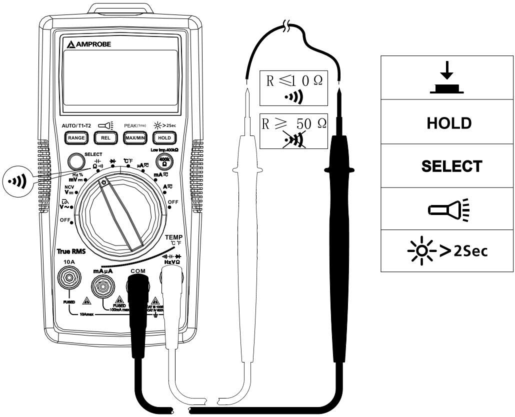
Nota: Al medir resistencias superiores a (>1 MΩ), la medición puede tardar unos segundos en estabilizarse.

Indicación de rango sobrepasado o de circuito abierto: OL

Medición de continuidad

⚠ ⚠ Antes de comprobar la continuidad, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión.

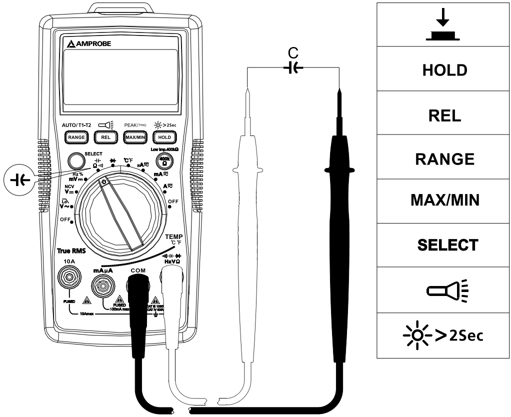
Pulse el botón SELECT para seleccionar la función de continuidad.



Medición de capacitancia

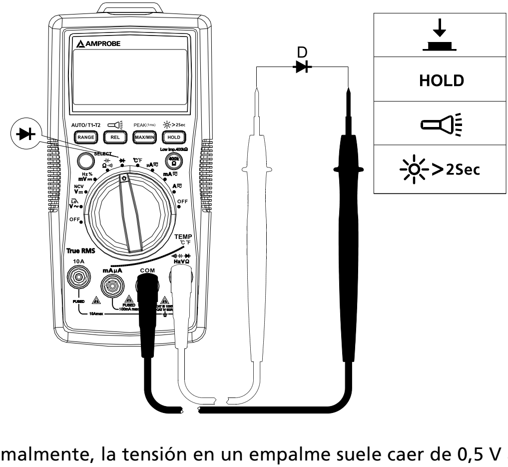
⚠ ⚠ Antes de medir la capacitancia, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión. Utilice la función de tensión CC para comprobar que los condensadores están descargados.

Pulse el botón SELECT para seleccionar la función de medición de capacitancia.



Medición de diodos

⚠ ⚠ Antes de comprobar el diodo, desconecte la alimentación eléctrica al circuito y descargue todos los condensadores de alta tensión.



Nota: Normalmente, la tensión en un empalme suele caer de 0,5 V a 0,8 V.

Medición de temperatura °C / °F

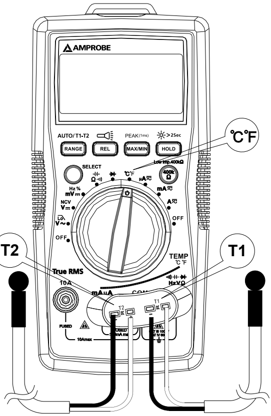
1. Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no aplique la sonda de temperatura a ningún componente conductor con corriente.
2. El termopar tipo K (níquel-cromo/nichrosi) del sensor de temperatura es adecuado para mediciones de temperatura por debajo de 230 °C (446 °F).

Pasos para realizar mediciones:

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición °C/°F. La pantalla indicará "OPEn". Pulse el botón SELECT para pasar a medir en °F.

Paso 2: Conecte la sonda de temperatura (tipo K) al medidor y a la superficie que desee medir. Es posible medir la temperatura en dos puntos de superficie al mismo tiempo utilizando las sondas de temperatura suministradas.

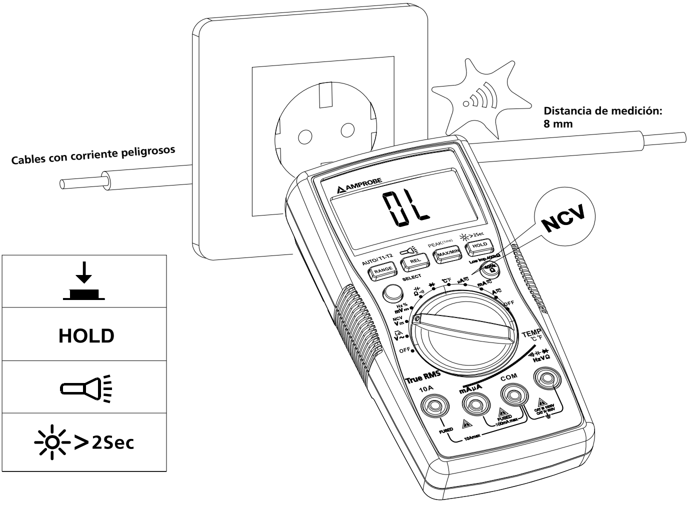
Paso 3: Pulse el botón RANGE para seleccionar la medición de temperatura T2 o T1-T2 (la medición predeterminada es T1).





Detección de tensión sin contacto

1. Para evitar lesiones físicas o daños en el medidor, no realice comprobaciones en cables de alta tensión que no tengan aislamiento.
2. Sonará el zumbador y la pantalla mostrará el mensaje “OL” al detectar tensiones de CA por encima de 90 V.
3. No realice comprobaciones en cables con corriente peligrosos que porten tensiones superiores a 750 V CA.
4. Antes y después de realizar mediciones de tensión peligrosas, pruebe el medidor aproximándolo a una fuente conocida, como un enchufe o tensión de CA de línea, para comprobar que funciona correctamente.
5. No es necesario conectar conductores de prueba para realizar mediciones de tensión sin contacto (NCV).



Sonará el zumbador cuando se detecten tensiones ≥ 90 V, y el zumbador permanecerá encendido. La distancia entre el cable y el medidor deberá ser ≤ 8 mm.

ESPECIFICACIONES

Temperatura ambiente: 23 °C ± 5 °C (73,4 °F ± 9 °F); Temperatura relativa: ≤ 75 %

Exactitud: ± (% de la lectura + dígitos)

Tensión máxima entre terminal de entrada y toma de tierra:
1000 V RMS CA o 1000 V CC

⚠ **Fusible para entrada mA µA:** Fusible rápido F1 de 0,5 A H 1000 V, (Φ6.3 × 32) mm

⚠ **Fusible para entrada 10 A:** Fusible rápido F2 de 11 A H 1000 V, (Φ10 × 38) mm

Máximo de pantalla: 5999 recuentos digitales, 3 actualizaciones por segundo

Pantalla de puntero analógico: 61 segmentos. Se actualiza 20 veces por segundo

Indicación de rango superado: OL

Rango: Automático y manual

Altitud: Funcionamiento ≤ 2000 m

Temperatura de funcionamiento: 0 °C ~ +40 °C (32 °F ~ 104 °F)

Humedad relativa: 0 °C ~ +30 °C (32 °F ~ 86 °F) ≤ 75 %; + 30 °C ~ +40 °C (86 °F ~ 104 °F) ≤ 50 %

Temperatura de almacenamiento: -10 °C ~ + 50 °C (14 °F ~ 122 °F)

Compatibilidad electromagnética: En un campo de RF de 1 V/m = Exactitud especificada ± 5 %

Baterías: 9 V, 6F22, NEDA1604 o equivalente

Indicación de batería con poca carga:

Dimensiones (Al x An x La): 182 mm x 90 mm x 45 mm (7,2 pulg. x 3,5 pulg. x 1,8 pulg.)

Peso: Aproximadamente 354 g (0,78 lb) con baterías instaladas

1. Medición de tensión de CC

Rango	Resolución	Exactitud
600,0 mV	0,1 mV	± (0,5 % + 3 LSD)
6,000 V	1 mV	± (0,5 % + 2 LSD)
60,00 V	10 mV	
600,0 V	100 mV	
1000 V	1 V	± (1,0 % + 2 LSD)

Impedancia de entrada: Aproximadamente 10 MΩ ;
Protección contra sobrecargas: ± 1000 V

2. Medición de tensión de CA

Rango	Resolución	Exactitud	
		45 Hz – 400 Hz (AM-560 / AM-570 AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz – 1 kHz (AM-570/ AM-550-EUR)
6,000 V	1 mV	± (1,0 % + 3 LSD)	± (2 % + 3 LSD)
60,00 V	10 mV		
600,0 V	100 mV		
1000 V	1 V	± (1,2 % + 3 LSD)	± (2,5 % + 3 LSD)

Protección contra sobrecargas: 1000 V RMS
Impedancia de entrada: Aproximadamente 10 MΩ
Respuesta de frecuencia: 45 Hz– 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
AM-560 / AM-540-EUR: Detección promedio, indicación rms.
AM-570 / AM-550-EUR: RMS verdadero.
Nota: Puede que la frecuencia no aparezca (en la pantalla secundaria) si la tensión medida es inferior al 20 % del rango de tensión indicado en pantalla.

3. Filtro de paso bajo

Rango	Resolución	Exactitud
6,000 V	0,001 V	45 a 200 Hz ± (2 % + 40 LSD) 200 a 440 Hz ± (6 % + 40 LSD)
60,00 V	0,01 V	
600,0 V	0,1 V	
1000 V	1 V	

Bloquea la señales de tensión CA que están por encima de 1 kHz
Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

4. Medición de frecuencia

Rango	Resolución	Exactitud
60,00 Hz	0,01 Hz	± (0,1 % + 3 LSD)
600,0 Hz	0,1 Hz	
6,000 kHz	1 Hz	
60,00 kHz	10 Hz	
600,0 kHz	100 Hz	

6,000 MHz	1 kHz	± (0,1 % + 3 LSD)
60,00 MHz	10 kHz	

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

5. Ciclo de servicio

Rango	Resolución	Exactitud
10 % ~ 90 %	0,01 %	± (1,2 % + 30 LSD)

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

6. Medición de corriente continua

Rango		Resolución	Exactitud
μA	600,0 μA	0,1 μA	± (1,0 % + 2 LSD)
	6000 μA	1 μA	
mA	60,00 mA	10 μA	± (1,2 % + 3 LSD)
	500,0 mA	0,1 mA	
10 A	10,00 A	10 mA	± (1,5 % + 3 LSD)

Protección contra sobrecargas:
Rango mA /μA: Fusible rápido F1, 0,5 A H 1000 V, (Φ6×32) mm
Rango 10 A: Fusible rápido F2, 11 A H 1000 V, (Φ10×38) mm

7. Medición de corriente alterna

Rango		Resolución	Exactitud	
			45 Hz – 400 Hz (AM-560/ AM-570) (AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
μA	600,0 μA	0,1 μA	± (1,2 % + 5 LSD)	± (2 % + 5 LSD)
	6000 μA	1 μA		
mA	60,00 mA	10 μA	± (1,5 % + 5 LSD)	± (3 % + 5 LSD)
	600,0 mA	0,1 mA		
10 A	10,00 A	10 mA	± (2 % + 5 LSD)	± (4 % + 5 LSD)

Protección contra sobrecargas:
Rango de μA mA: Fusible rápido F1 de 0,5 A H 1000 V, (Φ6.3×32) mm
Rango de 10 A: Fusible rápido F2 de 11 A H 1000 V, (Φ10×38) mm

Respuesta de frecuencia: 45 Hz – 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
Nota: No es posible mostrar la frecuencia (en la pantalla secundaria) si la corriente medida es inferior al 20 % del rango de corriente indicado en pantalla.

8. Medición de resistencia

Rango	Resolución	Exactitud
600,0 Ω	0,1Ω	± (1,2 % + 2 LSD)
6,000 kΩ	1 Ω	± (1,0 % + 2 LSD)
60,00 kΩ	10 Ω	
600,0 kΩ	100 Ω	
6,000 MΩ	1 kΩ	± (1,2 % + 2 LSD)
60,00 MΩ	10 kΩ	± (1,5 % + 2 LSD)

Tensión de circuito abierto: Aproximadamente 0,5 V
Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

9. •))) : Continuidad ▶| : Medición de diodos

Rango	Resolución	Exactitud
•)))	0,1 Ω	La tensión en circuito abierto es de aproximadamente -3 V CC; Con la resistencia > 50 Ω, el zumbador no suena. Con la resistencia ≤ 10 Ω, el zumbador suena.
▶|	1 mV	El rango de pantalla es de 0 V a 2,8 V. La tensión normal es de aproximadamente 0,5 V a 0,8 V para empalmes de sílice PN.

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

10. Medición de capacitancia

Rango	Resolución	Exactitud
60,00 nF	10 pF	En estado REL: ± (3 % + 5 LSD)
600,0 nF	100 pF	± (3 % + 5 LSD)
6,000 µF	1 nF	
60,00 µF	10 nF	
600,0 µF	100 nF	± (4 % + 5 LSD)

6000 µF	1 µF	± (5 % + 5 LSD)
60 mF	10 µF	Sin especificar

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp

11. Medición de temperatura

Rango	Resolución	Exactitud
-40 – 40 °C	1 °C	± (2 % + 8 LSD)
>40 – 400 °C		± (1 % + 8 LSD)
>400 – 1000 °C		± 2,5 %
-40 – 104 °F	2°F	± (2 % + 12 LSD)
>104 – 752 °F		± (1 % + 12 LSD)
>752 – 1832 °F		± 2,5 %

Protección contra sobrecargas: 1000 Vp
Es necesario utilizar un termopar tipo K (níquel-cromo/nichrosi) para medir temperaturas.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

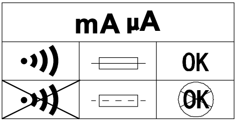
Si el medidor no funciona, compruebe las baterías, los conductores de prueba, etcétera, y reemplácelos según sea necesario.
Compruebe dos veces los siguientes elementos:

1. Cambie los fusibles o las baterías si el medidor no funciona.
2. Repase las instrucciones de funcionamiento por si hubiera cometido algún error en un procedimiento.

Haga una comprobación rápida del fusible de 0,5 A:

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición mA≂.

Paso 2: Utilice un multímetro con función de continuidad para verificar la continuidad del fusible del terminal mA/µA. Conecte los conductores de prueba al terminal mA/µA y al terminal COM.

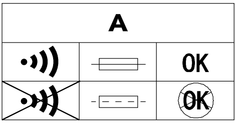


Si se activa el zumbador de continuidad, significa que el fusible está bien
Si no se activa el zumbador de continuidad, significa que el fusible está fundido. Cambie el fusible conforme a las especificaciones.
Fusible rápido F1 de 0,5 A H 1000 V, (Φ6.3×32) mm

Haga una comprobación rápida del fusible de 10 A:

Paso 1: Coloque el selector giratorio en la posición A≂.

Paso 2: Utilice un multímetro con función de continuidad para verificar la continuidad del fusible del terminal 10A. Conecte los conductores de prueba al terminal 10A y al terminal COM.



Si se activa el zumbador de continuidad, significa que el fusible está bien.
Si no se activa el zumbador de continuidad, significa que el fusible está fundido. Cambie el fusible conforme a las especificaciones.
Fusible rápido F2 de 11 A H 1000 V, (Φ10×38) mm

Excepto el cambio de las baterías, cualquier otra reparación del medidor deberá realizara exclusivamente un centro de servicio autorizado u otro profesional cualificado para la reparación de instrumentos.

El panel frontal y la caja pueden limpiarse con una solución suave de detergente y agua. Aplique sólo un poquito de dicha solución con un paño suave y séquelo por completo antes de su utilización. No utilice hidrocarburos aromáticos, gasolina ni solventes clorados para la limpieza.

CAMBIO DE BATERÍAS Y FUSIBLES

ADVERTENCIA:

Para evitar descargas, lesiones o daños en el medidor:
Desconecte los conductores de prueba antes de abrir la caja.
Utilice ÚNICAMENTE fusibles que tengan los valores nominales especificados en lo relativo a amperaje, interrupción, tensión y velocidad.

Para cambiar las BATERÍAS, siga este procedimiento:

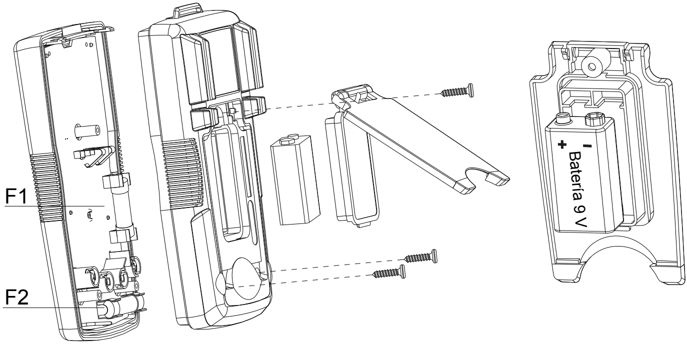
1. Desconecte la sonda del conductor de prueba del circuito sometido a medición.
2. Apague el medidor (posición OFF).
3. Quite los tornillos de la tapa de las baterías y ábrala.
4. Retire la batería y cámbiela por una de 9 V (6F22) o equivalente. La tapa de las baterías indica la polaridad correcta. Instale la batería en el compartimento de baterías.
5. Vuelva a colocar la tapa de las baterías y vuelva a apretar el tornillo.

Baterías: Batería de 9 V (6F22) o equivalente

Siga este procedimiento para cambiar el FUSIBLE:

1. Desconecte la sonda del conductor de prueba del circuito sometido a medición.
2. Apague el medidor (posición OFF).
3. Retire los tornillos de la caja y ábrala.
4. Retire el fusible roto y cámbielo por otro nuevo conforme a las especificaciones.
5. Vuelva a colocar la caja y vuelva a apretar el tornillo.

Valores nominales del fusible:
Terminal de entrada mA /μA: Fusible rápido F1, 0,5 A H 1000 V, (Φ6.3×32) mm
Terminal de entrada 10 A: Fusible rápido F2, 11 A H 1000 V, (Φ10×38) mm


F1
F2
Batería 9 V
+
-

AMPROBE®

AM-560
Avancerad multimeter för VVS-tillämpningar

AM-570
Multimeter för industriellt bruk

AM-540-EUR
AM-550-EUR
Digital Multimeter

Användarhandbok

Svenska

4/2012, 4252998 A

Begränsad garanti och ansvarsbegränsning

Denna Amprobe-produkt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande i ett år från inköpsdatum om detta inte avviker från lokal lagstiftning. Denna garanti innefattar inte säkringar och engångsbatterier, och inte heller skador som uppkommer som en följd av olyckshändelser, försummelse, felaktig användning, ändring, förorening eller onormala förhållanden eller onormal hantering. Återförsäljare har inte rätt att lämna några ytterligare garantier å Amprobes vägnar. Om du behöver service under garantiperioden ska produkten, tillsammans med inköpsbevis, skickas in till ett auktoriserat Amprobe Service Center eller till en återförsäljare eller distributör för Amprobe. Avsnittet Reparation innehåller uppgifter om detta. DENNA GARANTI UTGÖR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. ALLA ANDRA GARANTIER – VARE SIG DESSA ÄR UTTRYCKLIGA, UNDERFÖRSTÅDDA ELLER LAGSTADGADE – INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER AVSEENDE LÄMPLIGHETEN FÖR ETT VISST SYFTE ELLER SÄLJBARHET, DEMENTERAS HÄRMED. TILLVERKAREN ÄR EJ ANSVARIG FÖR NÅGRA SÄRSKILDA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR ELLER FÖRLUSTER, SOM UPPSTÅR PÅ GRUND AV NÅGON ORSAK ELLER TEORI. Vissa stater eller länder tillåter inte undantag eller begränsningar av underförstådda garantier eller tillfälliga skador eller följdskador, så denna ansvarsbegränsning gäller eventuellt inte dig.

Reparation

Alla mätverktyg som returneras för garantireparation eller reparation utanför garantin eller för kalibrering ska åtföljas av följande: ditt namn, företagets namn, adress, telefonnummer och inköpsbevis. Inkludera dessutom en kort beskrivning av problemet eller den begärda servicen och skicka också in mätsladdarna tillsammans med mätaren. Betalning för reparation eller utbytesdelar som ej faller under garantin ska ske med check, postanvisning, kreditkort med utgångsdatum eller en inköpsorder med betalningsmottagare Amprobe®.

Reparationer och utbyten under garanti – Alla länder

Läs garantiuttalandet och kontrollera batteriet innan du begär reparation. Defekta mätverktyg kan under garantiperioden returneras till din Amprobe® -distributör för utbyte mot samma eller liknande produkt. Avsnittet "Where to Buy" på www.amprobe.com innehåller en lista över distributörer i närheten av dig. Om du befinner dig i USA eller Kanada och din enhet täcks av garanti kan du få den reparerad eller utbytt genom att skicka in den till ett Amprobe® Service Center (se nedanstående adresser).

Reparationer och utbyten ej under garanti – USA och Kanada

Enheter som kräver reparation, men som ej täcks av garanti i USA och Kanada, ska skickas till ett Amprobe® Service Center. Ring till Amprobe® eller kontakta inköpsstället för att få uppgifter om aktuella kostnader för reparation och utbyte.

I USA	I Kanada
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel: 905-890-7600

Reparationer och utbyten ej under garanti – Europa

Enheter i Europa, som ej täcks av garanti, kan bytas ut av din Amprobe® -distributör för en nominell kostnad. Avsnittet "Where to Buy" på www.amprobe.com innehåller en lista över distributörer i närheten av dig.

Adress för korrespondens i Europa*

Amprobe® Europe

Beha-Amprobe GmbH

In den Engematten 14

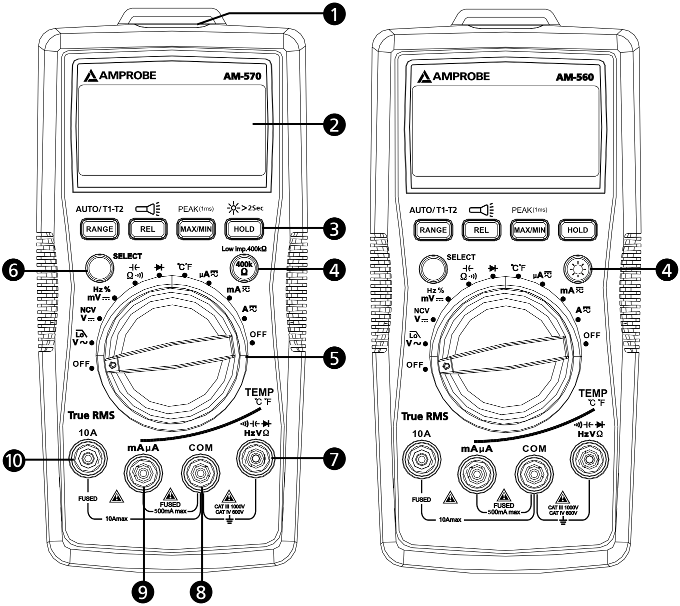
79286 Glottertal, Tyskland

Tel: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.amprobe.eu

*(Endast korrespondens – inga reparationer eller utbyten är tillgängliga från denna adress. Kunder i Europa ska kontakta respektive distributör.)

AM-560 Avancerad multimeter för VVS-tillämpningar
AM-570 Multimeter för industriellt bruk
AM-540-EUR / AM-550-EUR Digital Multimeter



❶ **Ficklampa**

❷ **Teckenfönster**

❸ **Tryckknappar (se "Mätning" för knappfunktioner)**

❹ **AM-570 / AM-550-EUR: Knapp för låg impedans**
AM-560 / AM-540-EUR: Bakgrundsbelysningsknapp

❺ **Vridomkopplare**

❻ **SELECT-knapp**

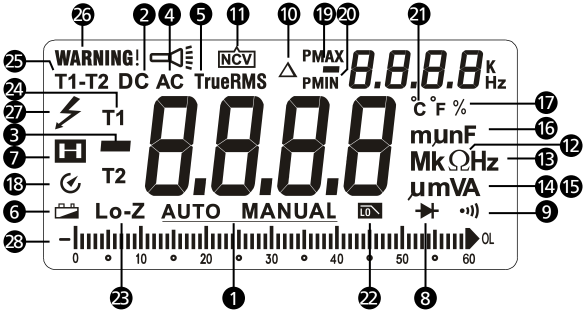
❼ **Ingång för mätning av spänning, diod, kapacitans, motstånd, kontinuitet och temperatur.**

❽ **COM (retur)-ingång för alla mätningar**

❾ **Ingång för mätning av växel-/likström mA µA**

❿ **Ingång för mätning av växel-/likström A upp till 10 A.**

Teckenfönster



1. Automatiskt eller manuellt område
2. Likström
3. Negativt mätvärde
4. Växelström
5. Sant effektivvärde
6. Indikator för svaga batterier
7. Datalås
8. Diodmätning
9. Kontinuitetsmätning
10. Läge för relativ nollpunkt
11. Kontaktfri spänningsavkänning
12. Måttenhet för motstånd
13. Måttenhet för frekvens
14. Måttenhet för spänning
15. Måttenhet för ström
16. Måttenhet för kapacitans
17. Driftsperiod
18. Automatisk avstängning
19. Största/minsta mätvärdesminne
20. Positivt topp-/ negativt toppmätvärdesminne
21. Måttenhet för temperatur
22. Lågpassfilter
23. 400 kΩ lågimpedansmätning (endast AM-570/AM-550-EUR)
24. Temperaturmätning T1 eller T2.
25. Temperaturmätning T1-T2.
26. Varning för felaktigt anslutna mätsladdar i ingångarna
27. Angivelse av farlig spänning
28. Analog visare med stapeldiagram

AM-560 Avancerad multimeter för VVS-tillämpningar
AM-570 Multimeter för industriellt bruk
AM-540-EUR / AM-550-EUR Digital Multimeter

INNEHÅLL

SYMBOLER

⚠ (blixt)	Varning! Risk för elektriska stötar
⚠	Varning! Se förklaringen i denna handbok
~	Växelström (AC)
⎓	Likström (DC)
⧈	Utrustningen är skyddad genom dubbel isolering eller förstärkt isolering
⏚	Jordning
•)))	Hörbar ton
Batteri-symbol	Batteri
CE	Överensstämmer med EU-direktiven
C-tick	Uppfyller kraven i relevanta australiensiska standarder
CSA C US	Canadian Standards Association (NRTL/C)
WEEE-symbol	Avyttra inte denna produkt tillsammans med osorterade, vanliga sopor. Ska återvinnas enligt gällande föreskrifter.

SÄKERHETSINFORMATION

Mätaren är förenlig med:

IEC/EN 61010-1 3:e utg. föroreningsgrad 2, mätningskategori IV 600 V och mätningskategori III 1 000 V

IEC/EN 61010-2-31 för mätsladdar

EMC IEC/EN 61326-1

Mätningskategori IV (CAT IV) gäller för mätningar på källan till lågspänningsinstallationen. Exempel är elmätare och mätningar på apparater för primärt överströmsskydd och rippelkontroll.

Mätningskategori III (CAT III) är för mätningar som görs i byggnadsinstallationen. Exempel är mätningar av distributionspaneler, strömbrytare, ledningsdragning med kablar, samlingsskenor, avgreningsdosor, strömställare, uttag i den fasta installationen samt utrustning för industriellt

bruk och viss annan utrustning, som stationära motorer med permanent anslutning till den fasta installationen.

⚠ ⚠ *Varning: Läs innan användning*

- ***För att undvika potentiella elektriska stötar eller personskador måste de här anvisningarna följas och mätaren får endast användas som beskrivs i den här handboken.***
- ***Använd inte mätaren eller mätsladdarna om de är skadade eller om mätaren inte fungerar ordentligt. Skicka in mätaren för service om du är osäker.***
- ***Använd alltid rätt funktion och område vid mätning.***
- ***Innan du vrider på omkopplaren för funktionsområde ska du koppla bort mätsonden från kretsen under provning.***
- ***Kontrollera att mätaren fungerar genom att mäta på en känd spänningskälla.***
- ***Lägg inte på mer spänning än vad som är angivet på mätaren, mellan mätsonden eller mellan en mätsond och jord.***
- ***Använd mätaren med försiktighet för spänningar över 30 V växelspänning effektivvärde, 42 V växelspänning toppvärde eller 60 V likspänning. De här spänningarna utgör en risk för elektrisk stöt.***
- ***Koppla ur strömkretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer innan du mäter motstånd.***
- ***Använd inte mätaren i närheten av explosiv gas eller ånga.***
- ***När du använder mätsladdarna ska du hålla fingrarna bakom fingerskydden.***

UPPACKNING OCH INSPEKTION

Din kartong ska innehålla:

1	AM-560 eller AM-570 eller AM-540-EUR eller AM-550-EUR multimeter
1	Två stycken mätsladdar
2	Temperatursond
1	Temperaturadapter
1	Kardborreband
1	9 V (6F22)-batteri (monterat)
1	Användarhandbok
1	Väska

Om någon av de här artiklarna är skadade eller saknas ska du returnera hela paketet till inköpsstället för utbyte.

FUNKTIONER

En multimeter som är utformad för professionella VVS-installatörer. AM-560 / AM-540-EUR mäter ett komplett omfång av elektriska parametrar och viktiga mätfunktioner för temperatur, kapacitans för att kontrollera startkondensatorer i motorer, mikroampere för felsökning av flamsensorer samt ett lågpassfilter för att göra viktiga mätningar på frekvensomriktare. AM-560 / AM-540-EUR är det självklara valet för den professionella VVS-teknikern med den inbyggda ficklampan och kontaktfri spänningsavkänning. Säkerhetsklassificering CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V för de allra mest avancerade felsökningskraven inom VVS.

Amprobe AM-570 / AM-550-EUR är en fullutrustad multimeter som är byggd för professionella elektriker som behöver underhålla eller felsöka avancerade tekniska elsystem. Avkänning av sant effektivvärde för att göra precisa spänningsmätningar på system som påverkas av harmoniska vågor, en inbyggd ficklampa för att kunna se ledningsfärger i mörker, och kontaktfri spänningsavkänning för snabba go-no go-kontroller utan behov av ett ytterligare verktyg. AM-570 / AM-550-EUR har också dubbla ingångar för temperaturmätning, en lågimpedansfunktion för att upptäcka läckspänning samt ett lågpassfilter för att göra precisa mätningar på frekvensomriktare. Säkerhetsklassificering CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V för de flesta industriella tillämpningarna.

- Mätningar: Spänning upp till 1 000 V växel-/likspänning, växel-/likström, motstånd, frekvens, kapacitans, temperatur, driftsperiod.
- Särskilda funktioner:
  - Lågimpedans (Z) för att upptäcka läckspänning (endast för AM-570 AM-550-EUR)
  - Lågpassfilter för frekvensomriktare
  - Kontaktfri spänningsavkänning
  - Hörbar kontinuitet
  - Diodmätning
- Bakgrundsbelyst teckenfönster med dubbla mätvärden och analogt stapeldiagram
- Händelser:
  - Datalås
  - MAX/MIN-minne
  - Topplås
  - Läge för relativ nollpunkt
- Inbyggd arbetslampa (ficklampa)
- Inbyggt förvaringsutrymme för mätsladdar och en hållare för mätsond
- Varning för felaktig anslutning av mätsladdar

- Automatiskt och manuellt mätområde
- Automatisk avstängning
- Varning för svagt batteri
- Kardborreband för att exempelvis hänga upp mätaren
- Säkerhet: CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V

MÄTNING

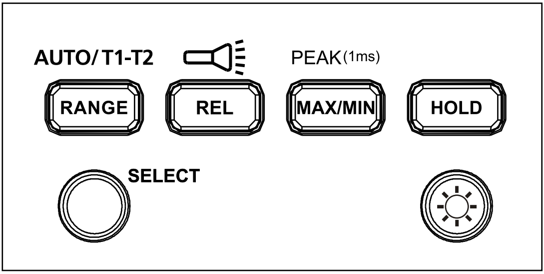
⚠ ⚠

1. Använd alltid rätt funktion och område vid mätning.
2. För att undvika möjliga elektriska stötar, personskador eller skador på mätaren ska du koppla ur strömkretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer innan du mäter motstånd och dioder.
3. Ansluta mätsladdarna:
   - Anslut den gemensamma (COM) mätsladden till kretsen innan du ansluter den spänningsförande sladden.
   - Efter mätningen ska du ta bort den spänningsförande sladden innan du kopplar ur den gemensamma (COM) mätsladden från kretsen.
4. Symbolen "OL" visas i teckenfönstret när mätningen är utanför området.

Positioner för vridomkopplare

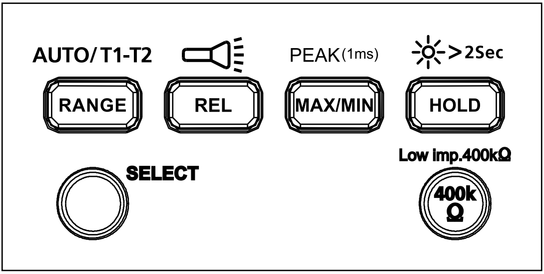
Omkopplarposition	Mätfunktion
V~ / Lo	Mätning av växelspänning/lågpassfilter (1 kHz). Använd SELECT-knappen för att välja en annan funktion.
V⎓ /NCV	Mätning av likspänning/kontaktfri spänningsavkänning. Använd SELECT-knappen för att välja en annan funktion.
mV⎓ /Hz /%	Mätning av likspänning millivolt/frekvens/driftsperiod Använd SELECT-knappen för att välja en annan funktion.
Ω /⊣⊢ / •)))	Mätning av motstånd/kapacitans/kontinuitet. Använd SELECT-knappen för att välja en annan funktion.
➔⊢	Spänningsmätning av en diods pn-övergång.
°C °F	Temperaturmätning. Använd SELECT-knappen för att välja måttenhet för temperatur, °C eller °F.
µA≂ mA≂ 10A≂	Mätning av växel- eller likström. Använd SELECT-knappen för att välja växel- eller likström.

Funktionsknappar för AM-560 / AM-540-EUR



Knapp	Mätfunktion
SELECT	Tryck på den gula SELECT-knappen för att välja andra mätfunktioner på vridomkopplaren.
RANGE/ AUTO T1-T2	Ändring mellan manuellt eller automatiskt mätområde för spänning, ström, motstånd och kapacitans. Förinställningen är automatiskt mätområde; tryck för att byta till manuellt mätområde. Tryck 2 sekunder för att återgå till automatiskt mätområde. T1, T2 eller T1-T2-funktion för att ändra till temperaturmätning.
REL/	Relativläge Δ / Tryck > 2 sekunder för att slå PÅ eller AV ficklampan.
MAX/MIN/ PEAK (1ms)	Tryck för att ange största/minsta mätvärdesminne. Tryck igen för största mätvärde; tryck igen för minsta mätvärde. Tryck > 2 sekunder för att gå ur läget för största/minsta mätvärdesminne. Tryck > 2 sekunder för att gå in i topp MAX- eller topp MIN-läge. Tryck igen för topp–största mätvärde; tryck igen för topp–minsta mätvärde. Tryck > 2 sekunder för att gå ur topp MAX- eller topp MIN-läge.
HOLD	Teckenfönstret fryser det aktuella mätvärdet.
	Tryck > 2 sekunder för att slå PÅ eller AV teckenfönstret.

Funktionsknappar för AM-570 / AM-550-EUR



Knapp	Mätfunktion
SELECT	Tryck på den gula SELECT-knappen för att välja andra mätfunktioner på vridomkopplaren.
RANGE/ AUTO T1-T2	Ändring mellan manuellt eller automatiskt mätområde för spänning, ström, motstånd och kapacitans. Förinställningen är automatiskt mätområde; tryck för att byta till manuellt mätområde. Tryck 2 sekunder för att återgå till automatiskt mätområde. T1, T2 eller T1-T2-funktion för att ändra till temperaturmätning.
REL/	Relativläge Δ / Tryck > 2 sekunder för att slå PÅ eller AV ficklampan.
MAX/MIN/PEAK (1 ms)	Tryck för att ange största/minsta mätvärdesminne. Tryck igen för största mätvärde; tryck igen för minsta mätvärde. Tryck > 2 sekunder för att gå ur läget för största/minsta mätvärdesminne. Tryck > 2 sekunder för att gå in i topp MAX- eller topp MIN-läge. Tryck igen för topp–största mätvärde; tryck igen för topp–minsta mätvärde. Tryck > 2 sekunder för att gå ur topp MAX- eller topp MIN-läge.
HOLD / >2Sec	Teckenfönstret fryser det aktuella mätvärdet / tryck 2 sekunder för att slå PÅ eller AV teckenfönstrets bakgrundsbelysning.
Low imp. 400 kΩ	Endast för mätning av spänning. Tryck och håll in knappen för att ändra ingångsimpedansen på V- och COM-ingången till 400 kΩ. Släpp 400 kΩ-knappen för att gå tillbaka till den normala ingångsimpedansen på V- och COM-ingången (runt 10 MΩ).

Dubbelt teckenfönster

Mätning av växelspänning
Första teckenfönstret visar växelspänning.
Andra teckenfönstret visar frekvens.

Mätning av växelström
Första teckenfönstret visar växelström.
Andra teckenfönstret visar frekvens.

Automatisk avstängning

Automatisk avstängning: cirka 15 minuter.
När mätaren står i läget automatisk avstängning kan du trycka på valfri knapp för att gå tillbaka till normalläge.

REL-mätning (mätning av V, A, Ω och ⊣⊢)

Mätaren räknar ut värdet baserat på det sparade värdet när det ställs in på relativt läge
Visat värde under RELΔ-läge = uppmätt värde – referensvärde

Obs: Man kan inte gå in i relativt läge när mätaren visar "OL".

Varning för felaktig ingångsanslutning

Teckenfönstret visar en varning och summern låter för att varna om att mätsladdarna är felaktigt anslutna till ingångar som inte är till för att mäta med vald funktion.

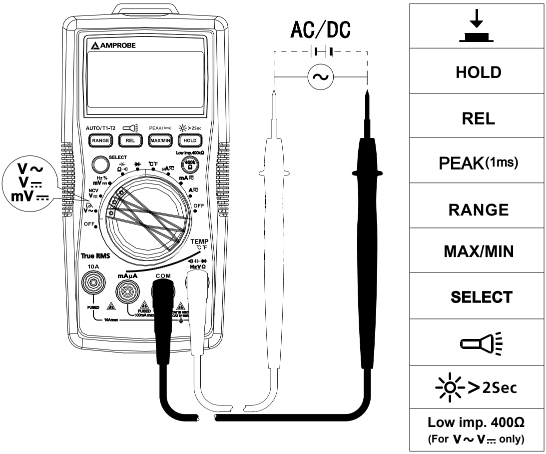
Funktionsval	VARNING – felaktig ingångsanslutning
V, Ω, ⊣⊢ , ⊳⊢, Hz, %, LoΔ	10 A, mA µA
mA µA⎓∼ °C °F	10 A
10 A⎓∼	mA µA

Varning för farlig spänning

Teckenfönstret visar ⚡ när mätaren mäter upp spänning på ≥ 30 V växelspänning eller ≥ 42 V likspänning.

Mätning av växelspänning och likspänning

Lägg inte på mer än 1 000 V växel- eller likspänning för att undvika personskador eller skador på mätaren. Summern låter när mer än 1 000 V växel- eller likspänning upptäcks.



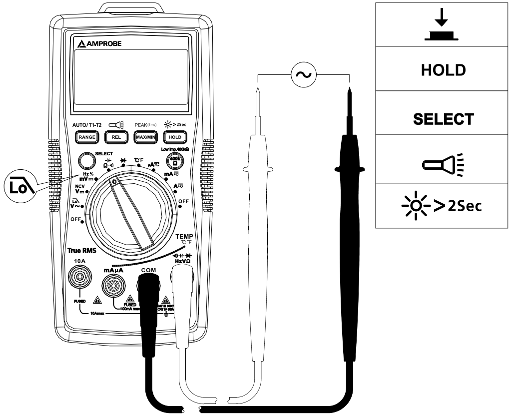
Lågpassfilter

- För att undvika personskada eller skada på mätaren ska du inte använda lågpassfiltret för att påvisa farlig spänning i kretsen. Använd alltid spänningsfunktionen för att bekräfta farlig spänning.
- Tillämpa inte högre spänning än 1 000 V.

Mäta växelspänning med lågpassfiltret:

Vrid omkopplaren till positionen V~ och tryck på SELECT-knappen för lågpassfilterläget så kommer symbolen Lo att visas på skärmen.

Mätningar i växelspänningsläge med ett lågpassfilter kan blockera spänningar över 1 kHz. Lågpassfilter kan användas för att mäta sammansatta sinusvågsignaler som genererats av inverterare och frekvensomriktare.



Obs: Mätaren går in i manuellt läge när lågpassfilterläget aktiveras. Automatiskt mätområde finns inte för lågpassfiltret.

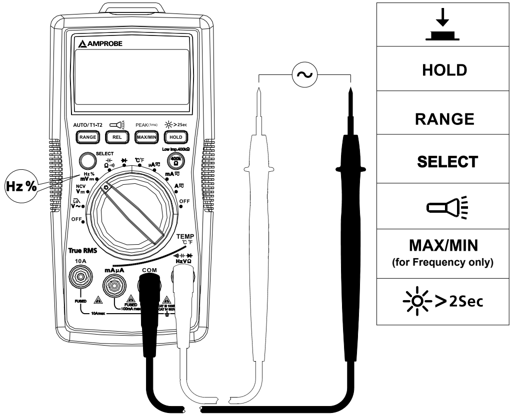
Mätning av frekvens/driftsperiod

⚠ ⚠ Lägg inte på högre spänning än 1 000 V för att undvika personskador eller skador på mätaren.

1. Funktion för frekvens/driftsperiod

   Steg 1: Ställ vridomkopplaren på positionen Hz %. Använd SELECT-knappen för Hz eller mätning av driftsperiod.

   Steg 2: Anslut mätsladdarna till kretsen. Se kopplingsschemat nedan.

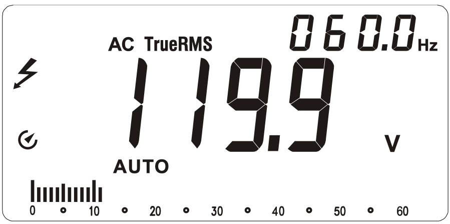


2. Mäta frekvens genom växelspänningsfunktionen.

Steg 1: Ställ vridomkopplaren på positionen **V~**.

Steg 2: Anslut mätsladdarna till kretsen. Anslut mätsladden i den gemensamma ingången (COM) till kretsen innan du ansluter den strömförande ledningen (kopplingsschemat hänvisar till "Mäta växelspänning").

Första teckenfönstret visar mätvärdet för växelspänning.
Andra teckenfönstret visar mätvärdet för frekvens.

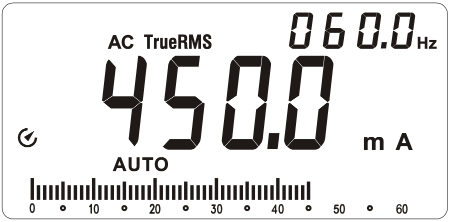


3. Mäta frekvens genom växelströmsfunktionen.

Steg 1: Ställ vridomkopplaren på positionen µA, mA eller 10A.

Steg 2: Anslut mätsladdarna till rätt 10 A/mA µA-strömingång och till kretsen innan kretsen strömsätts (kopplingsschemat hänvisar till "Mäta växelspänning").

Första teckenfönstret visar mätvärdet för växelström.
Andra teckenfönstret visar mätvärdet för frekvens.

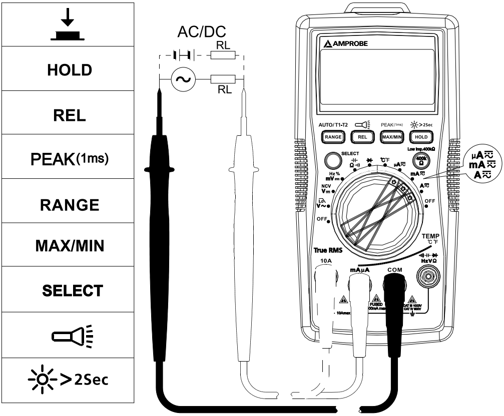


Mätning av växelström och likström

Tryck på SELECT-knappen för att välja mätfunktion för växel- eller likström.

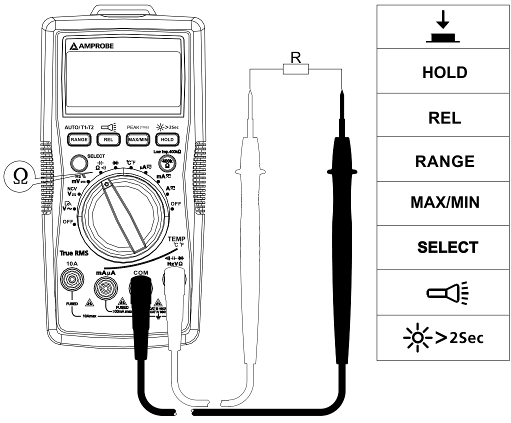
⚠ ⚠ För att undvika personskador eller skador på mätaren ska du:

1. Inte försöka göra en in-circuitmätning av ström när potentialen för den öppna kretsen till jord överstiger 1 000 V.
2. Alltid använda rätt funktion och område vid mätning.
3. Inte placera mätsonden parallellt med en krets när mätsladdarna är anslutna till strömingångarna.
4. Ansluta mätsladdarna till rätt 10 A-/mA µA-strömingång och till kretsen innan kretsen strömsätts.
5. För strömintervall 8-10 A, mät inte strömmen i mer än 20 minuter. Vänta i tio minuter innan du gör nästa mätning.
6. Bryta strömmen för kretsen innan mätsladdarna kopplas ur från kretsen.



Mätning av motstånd

⚠ ⚠ Koppla ur strömkretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer innan du mäter motstånd.

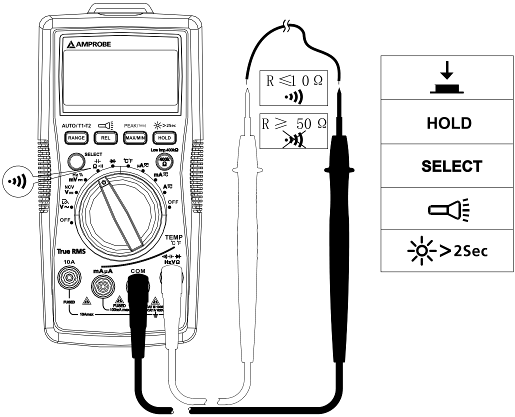


Obs: Vid mätning av högre motstånd (> 1 MΩ) kan det ta några sekunder innan man får ett stabilt mätvärde.
Indikation för över område eller öppen krets: OL

Mätning av kontinuitet

⚠ ⚠ Koppla ur strömkretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer innan du mäter kontinuitet.

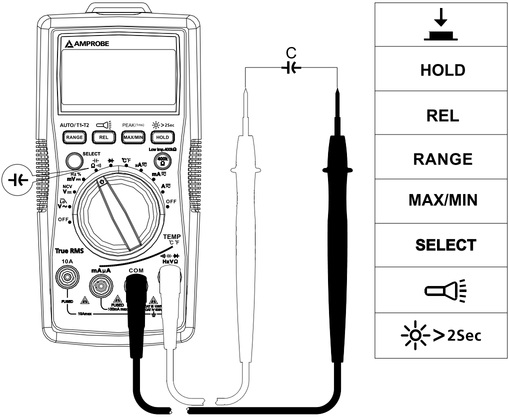
Tryck på SELECT-knappen för att välja funktionen kontinuitetsmätning



Mätning av kapacitans

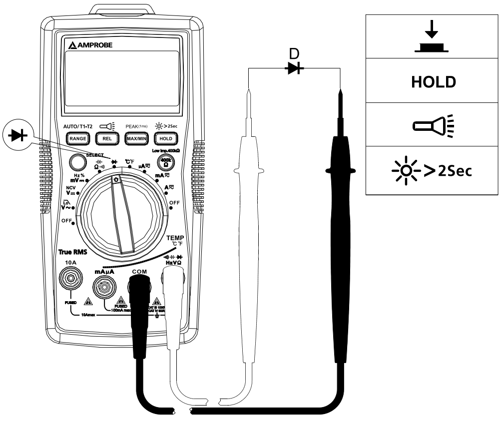
⚠ ⚠ Koppla ur strömkretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer innan du mäter kapacitans. Använd likspänningsfunktionen för att kontrollera att kondensatorerna är urladdade.

Tryck på SELECT-knappen för att välja funktionen kapacitansmätning.



Mätning av dioder

⚠ ⚠ Koppla ur strömkretsen och ladda ur alla högspänningskondensatorer innan du mäter dioder.



Obs: En typisk övergångsspänning faller med 0,5 till 0,8 V.

Mätning av temperatur °C/°F

⚠ ⚠

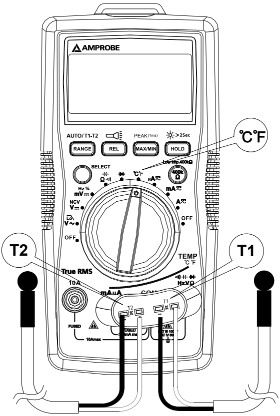
1. Använd inte temperatursonden på några strömförande delar för att undvika personskador eller skador på mätaren.
2. Temperatursond typ K (nickel–krom) termoomkopplare lämpar sig för temperaturmätning under 230 °C (446 °F).

Så här mäter du:

Steg 1: Ställ vridomkopplaren på positionen °C/°F. Nu visas "OPEn" i teckenfönstret. Tryck på SELECT-knappen för att välja funktionen mätning av °F.

Steg 2: Anslut temperatursonden (typ K) till mätaren och sätt den på ytan som ska mätas. Det går att mäta två punkter på en yta samtidigt med hjälp av de medföljande temperatursonderna.

Steg 3: Tryck på RANGE-knappen för att välja temperaturmätning T2 eller T1-T2 (förinställd temperaturmätning är T1).

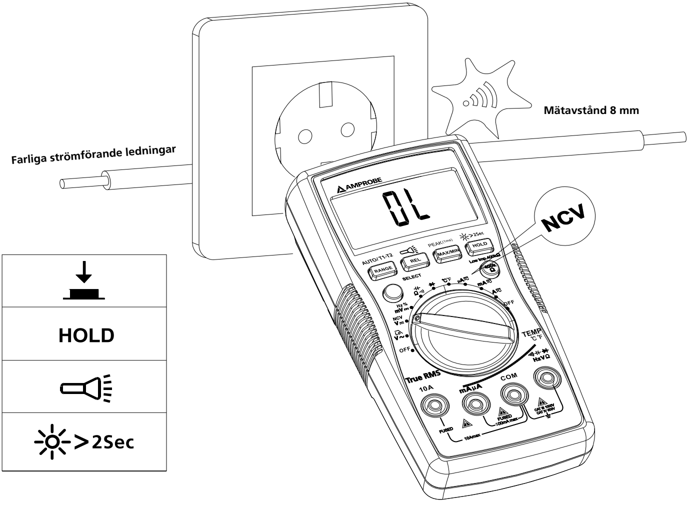




Kontaktfri spänningsavkänning

⚠ ⚠

1. Mät inte på oisolerade högspänningsledningar för att undvika personskador eller skador på mätaren.
2. Summern låter när en spänning över 90 V växelspänning påvisas. "OL" visas i teckenfönstret.
3. Mät inte på farliga spänningsförande ledningar på över 750 V växelspänning.
4. Testa spänningsfunktionen på en känd källa, t.ex. linjespänning eller ett uttag, för att kontrollera korrekt mätarfunktion före och efter mätningar av farlig spänning.
5. Det krävs ingen mätsladd för NCV-mätning.



Summern låter när den uppmätta spänningen är ≥ 90 V och summern förblir på. Avståndet mellan ledningen och mätaren bör vara ≤ 8 mm.

SPECIFIKATIONER

Omgivande temperatur: 23 °C ±5 °C (73,4 °F ±9 °F); relativ temperatur: ≤ 75 %
Noggrannhet: ±(% av mätvärde + siffror)
Högsta spänning mellan ingång och jord:
1 000 V växelspänning effektivvärde eller 1 000 V likspänning.

⚠ **Säkring för mA µA-ingång:** F1 0,5 A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ6.3 × 32) mm

⚠ **Säkring för 10 A-ingång:** F2 11 A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ10 × 38) mm

Högsta visning: Digital 5 999 enheter, uppdaterar 3 gånger/sek.
Analog visare: 61 segment. Uppdaterar 20 gånger/sek.
Indikation för över område: OL
Mätområde: Automatiskt och manuellt
Höjd över havet: Driftshöjd: ≤ 2 000 m
Driftstemperatur: 0 °C ~ +40 °C (32 °F ~ 104 °F)
Relativ luftfuktighet: 0 °C ~ +30 °C (32 °F ~ 86 °F) ≤ 75 %; +30 °C ~ +40 °C (86 °F ~ 104 °F) ≤ 50 %
Förvaringstemperatur: –10 °C ~ +50 °C (14 °F ~ 122 °F)
Elektronisk kompatibilitet: I ett RF-fält på 1 V/m = Specificerad noggrannhet ± 5 %
Batteri: 9 V, 6F22, NEDA1604 eller motsvarande
Indikation om svagt batteri:
Mått (L x B x H): 182 mm x 90 mm x 45 mm (7,2 in x 3,5 in x 1,8 in)
Vikt: Cirka 354 g (0,78 lb) med batterier

1. Mätning av likspänning

Område	Upplösning	Noggrannhet
600 mV	0,1 mV	± (0,5 % + 3 LSD)
6 V	1 mV	
60 V	10 mV	± (0,5 % + 2 LSD)
600 V	100 mV	
1 000 V	1 V	± (1,0 % + 2 LSD)

Ingångsimpedans: Cirka 10 MΩ;
Överbelastningsskydd: ±1 000 V

2. Mätning av växelspänning

Område	Upplösning	Noggrannhet	
		45 Hz – 400 Hz (AM-560 / AM-570 AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR))
6 V	1 mV	± (1,0 % + 3 LSD)	± (2 % + 3 LSD)
60 V	10 mV		
600 V	100 mV		
1 000 V	1 V	± (1,2 % + 3 LSD)	± (2,5 % + 3 LSD)

Överbelastningsskydd: 1 000 V effektivvärde
Ingångsimpedans: Omkring 10 MΩ
Frekvenssvar: 45 Hz – 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
AM-560 / AM-540-EUR: Genomsnittlig avkänning, indikation av effektivvärde.
AM-570 / AM-550-EUR: Sant effektivvärde.
Obs: Frekvens (i det andra teckenfönstret) kanske inte visas om den uppmätta spänningen är under 20 % av visningsomfånget för spänning.

3. Lågpassfilter

Område	Upplösning	Noggrannhet
6 V	0,001 V	45 Hz – 200 Hz ± (2 % + 40 LSD) 200 Hz – 440 Hz ± (6 % + 40 LSD)
60 V	0,01 V	
600 V	0,1 V	
1 000 V	1 V	

Blockerar växelspänningssignaler över 1 kHz
Överbelastningsskydd: 1 000 V p

4. Mätning av frekvens

Område	Upplösning	Noggrannhet
60 Hz	0,01 Hz	± (0,1 % + 3 LSD)
600 Hz	0,1 Hz	
6 kHz	1 Hz	
60 kHz	10 Hz	
600 kHz	100 Hz	

6 MHz	1 kHz	± (0,1 % + 3 LSD)
60 MHz	10 kHz	

Överbelastningsskydd: 1 000 V p

5. Driftsperiod

Område	Upplösning	Noggrannhet
10 % ~ 90 %	0,01 %	± (1,2 % + 30 LSD)

Överbelastningsskydd: 1 000 V p

6. Mätning av likström

Område		Upplösning	Noggrannhet
µA	600 µA	0,1 µA	± (1,0 % + 2 LSD)
	6 000 µA	1 µA	
mA	60 mA	10 µA	± (1,2 % + 3 LSD)
	500 mA	0,1 mA	
10 A	10 A	10 mA	± (1,5 % + 3 LSD)

Överbelastningsskydd:
mA µA-område: F1-säkring, 0,5A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ6.3 × 32) mm
10 A-område: F2-säkring, 11 A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ10 × 38) mm

7. Mätning av växelström

Område		Upplösning	Noggrannhet	
			45 Hz – 400 Hz (AM-560/ AM-570) (AM-540-EUR / AM-550-EUR)	400 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
µA	600 µA	0,1 µA	± (1,2 % + 5 LSD)	± (2 % + 5 LSD)
	6 000 µA	1 µA		
mA	60 mA	10 µA	± (1,5 % + 5 LSD)	± (3 % + 5 LSD)
	600 mA	0,1 mA		
10 A	10 A	10 mA	± (2 % + 5 LSD)	± (4 % + 5 LSD)

Överbelastningsskydd:
µA mA-område: F1 0,5 A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ6.3 × 32) mm
10 A-område: F2 11 A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ10 × 38) mm
Frekvenssvar: 45 Hz – 400 Hz (AM-560 / AM-540-EUR), 45 Hz – 1 kHz (AM-570 / AM-550-EUR)
Obs: Frekvens (i det andra teckenfönstret) kanske inte visas om den uppmätta spänningen är under 20 % av visningsomfånget för ström.

8. Mätning av motstånd

Område	Upplösning	Noggrannhet
600 Ω	0,1 Ω	± (1,2 % + 2 LSD)
6 kΩ	1 Ω	± (1,0 % + 2 LSD)
60 kΩ	10 Ω	
600 kΩ	100 Ω	
6 MΩ	1 kΩ	± (1,2 % + 2 LSD)
60 MΩ	10 kΩ	± (1,5 % + 2 LSD)

Spänning över öppen krets: Runt 0,5 V
Överbelastningsskydd: 1 000 V p

9. •))) : Kontinuitet ▶| : Mätning av diod

Område	Upplösning	Noggrannhet
•)))	0,1 Ω	Öppen kretsspänning är runt –3 V likspänning. Motstånd > 50 Ω, summern låter inte. Motstånd ≤ 10 Ω, summern låter.
▶|	1 mV	Visningsområdet är 0–2,8 V. Normal spänning för kisel-pn-övergång är 0,5–0,8 V.

Överbelastningsskydd: 1 000 V p

10. Mätning av kapacitans

Område	Upplösning	Noggrannhet
60 nF	10 pF	Under REL-status: ± (3 % + 5 LSD)
600 nF	100 pF	± (3 % + 5 LSD)
6 µF	1 nF	
60 µF	10 nF	
600 µF	100 nF	± (4 % + 5 LSD)

6 000 µF	1 µF	± (5 % + 5 LSD)
60 mF	10 µF	Ej specificerat

Överbelastningsskydd: 1 000 V p

11. Temperaturmätning

Område	Upplösning	Noggrannhet
–40 till +40 °C	1 °C	± (2 % + 8 LSD)
> 40 till +400 °C		± (1 % + 8 LSD)
> 400–1 000 °C		± 2,5 %
–40 till +104 °F	2 °F	± (2 % + 12 LSD)
> 104–752 °F		± (1 % + 12 LSD)
> 752–1832 °F		± 2,5 %

Överbelastningsskydd: 1 000 V p
Termoomkopplare av typ K (nickel–krom) måste användas för temperaturmätning.

UNDERHÅLL OCH REPARATION

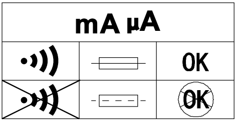
Om mätaren inte fungerar ska du kontrollera batterierna, mätsladdarna osv. och byta ut efter behov.
Dubbelkontrollera följande:

1. Byt ut säkringen eller batteriet om mätaren inte fungerar.
2. Läs igenom anvisningarna för att se om du har begått misstag i användarproceduren.

Snabbkontroll av 0,5 A-säkring:

Steg 1: Ställ vridomkopplaren på positionen mA≂.

Steg 2: Använd en multimeter med kontinuitetsfunktion för att bekräfta säkringskontinuiteten för säkringen i mA µA-ingången. Anslut mätsladden till mA µA-ingången och COM-ingången.

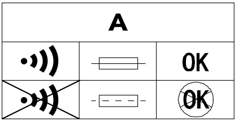


Kontinuitetssummern låter: säkringen är hel.
Kontinuitetssummern låter inte: säkringen är utlöst. Ersätt säkringen som föreskrivet.
F1 0,5 A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ6.3 × 32) mm

Snabbkontroll av 10 A-säkring:

Steg 1: Ställ vridomkopplaren på positionen A≂.

Steg 2: Använd en multimeter med kontinuitetsfunktion för att bekräfta säkringskontinuiteten för säkringen i 10 A-ingången. Anslut mätsladden till 10 A-ingången och COM-ingången.



Kontinuitetssummern låter: säkringen är hel.
Kontinuitetssummern låter inte: säkringen är utlöst. Ersätt säkringen som föreskrivet.
F2 11 A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ10 × 38) mm

Förutom byte av batteri ska alla reparationer av mätaren utföras av ett auktoriserat servicecenter eller av behörig instrumentservicepersonal.

Frontpanelen och höljet kan rengöras med en mild tvållösning och vatten. Applicera sparsamt med en mjuk trasa och låt torka helt innan instrumentet åter tas i bruk. Använd inte aromatiska kolväten, bensin eller klorerade lösningsmedel för rengöring.

UTBYTE AV BATTERI/SÄKRING

VARNING:
För att undvika stötar, personskador eller skador på mätaren ska du:
Koppla ur mätsladdarna innan du öppnar höljet.
ENDAST använda säkringar med specificerade värden för ampere, avbrott, spänning och hastighet.

Byt BATTERIER enligt nedanstående steg:

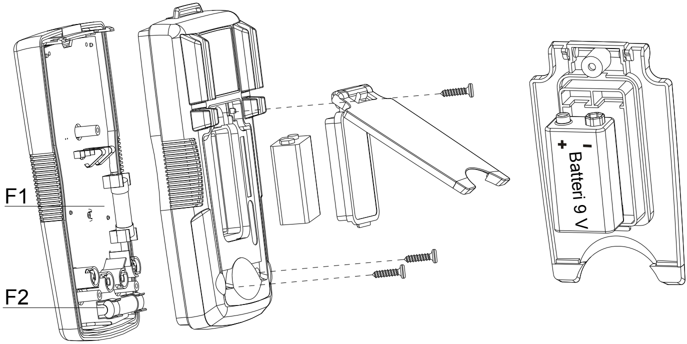
1. Koppla ur mätsonden från mätkretsen.
2. Stäng av mätaren.
3. Skruva loss skruvarna ur batterilocket och öppna det.
4. Ta ur batteriet och ersätt det med ett 9 V (6F22) eller motsvarande. Batterifacket är konstruerat så att polerna hamnar åt rätt håll. Sätt i batterierna i batterifacket.
5. Sätt tillbaka batterilocket och dra fast skruvarna igen.

Batteri: 9 V (6F22)-batteri eller motsvarande

Byt SÄKRING enligt nedanstående steg:

1. Koppla ur mätsonden från mätkretsen.
2. Stäng av mätaren.
3. Skruva loss skruvarna från skyddskåpan och öppna den.
4. Ta bort den trasiga säkringen och ersätt den med en ny specificerad säkring.
5. Sätt tillbaka skyddskåpan och dra fast skruvarna igen.

Säkringsvärden:
mA µA-ingång: F1-säkring, 0,5 A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ6.3 × 32) mm
10 A-ingång: F2-säkring, 11 A H 1 000 V snabbsäkring, (Φ10 × 38) mm


F1
F2
+
-
Batteri 9 V

Visit www.Amprobe.com for

- **Catalog**
- **Application notes**
- **Product specifications**
- **User manuals**

Amprobe®
www.Amprobe.com
info@amprobe.com
Everett, WA 98203
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

Amprobe® Europe
Beha-Amprobe
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Germany
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

Please
Recycle